

making games MAGAZIN

MAGAZIN FÜR SPIELE-ENTWICKLUNG UND BUSINESS-DEVELOPMENT



STORYTELLING

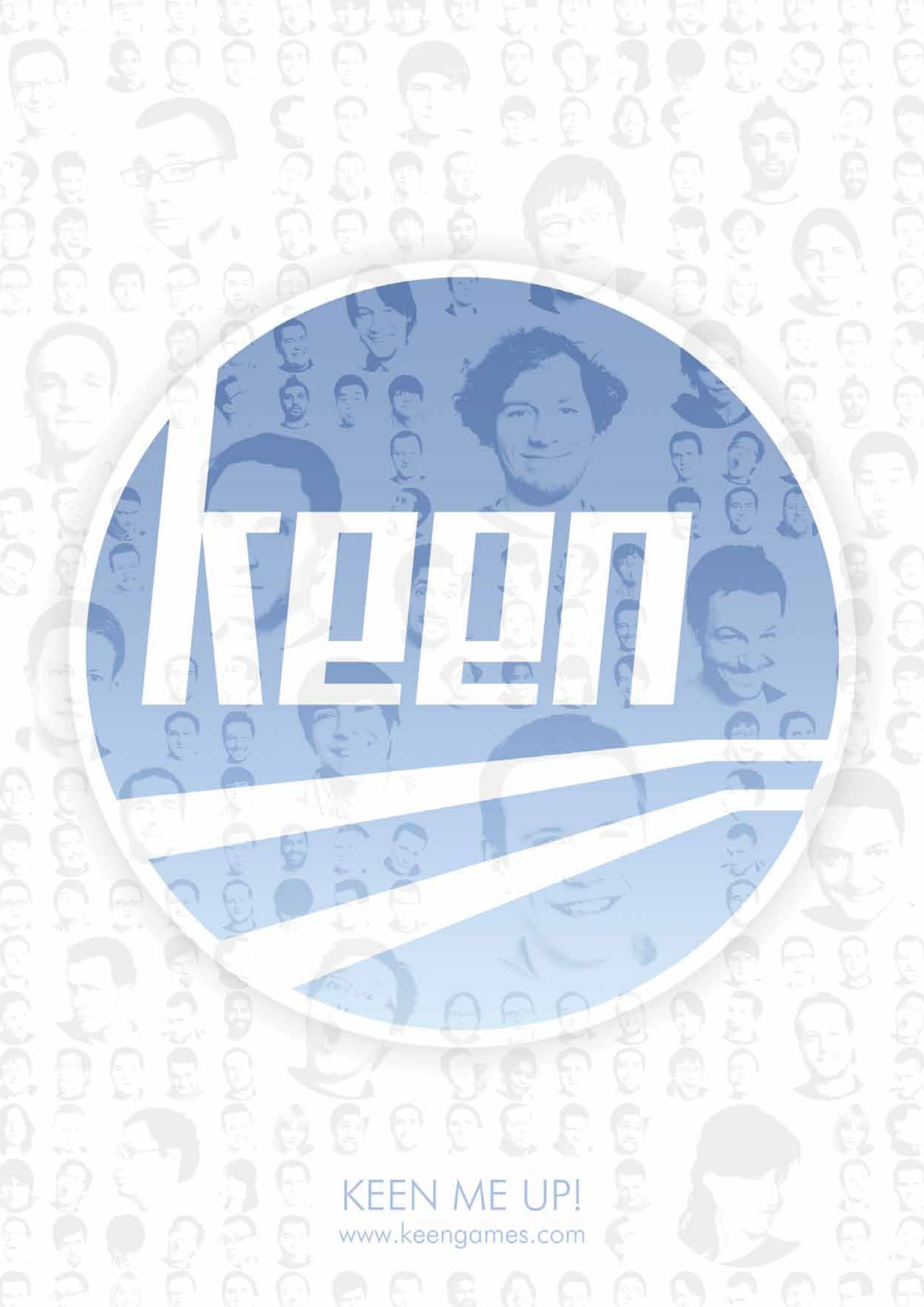
NONLINEAR, BEDEUTSAM, INTERAKTIV, SOZIAL
NEUE HERAUSFORDERUNGEN, NEUE LÖSUNGEN

PROGRAMMIERUNG
VON PMO BIS SSDO: DIE DETAILS
DER DX11-EFFEKTE VON CRYISIS 2

BUSINESS
WIE MAN ALS ENTWICKLER EINE
PUBLISHER-INSOLVENZ ÜBERLEBT

INTERVIEW
VON TRINIGY ZU HAVOK: DIE
ZUKUNFT DER VISION ENGINE





KeenMeUp

KEEN ME UP!
www.keengames.com

Start Making Games

Free2Play vs. Storytelling?

Warren Spector – genialer Schöpfer von Spielen wie Ultima Underworld, Deus Ex und zuletzt Micky Epic – war am 11. Oktober mächtig genervt. Das suggerierte jedenfalls sein folgender Tweet: »At GDC Online. Despondent. Would someone – anyone – in the social/online game space PLEASE talk about art, creativity, enriching the human spirit, instead of RPU's, CCU's and F**KU's?!« Uff, das hat gesessen. Und es kann zumindest nicht schaden, einmal darüber nachzudenken. Klar, der Games-Markt hat sich in den letzten Jahren rapide gewandelt. Und natürlich macht es der Durchbruch des Free2Play-Modells unumgänglich, dass Spieleentwickler verstärkt über Themen wie »Revenue per User« (RPU) oder »Concurrent Users« (CCU) nachdenken. Aber muss man deshalb gleich über nichts anderes mehr reden? Im Userzahl-Wettrüsten sind Gameplay, Spieltiefe und Story zumindest in der öffentlichen Wahrnehmung zur Nebensache verkommen. Das ist schade, denn auch Browser- und Social Games können selbstverständlich kreative Kunstwerke sein, die unseren Geist beflügeln und damit auch Mr. Spector glücklich machen. Man müsste nur wieder häufiger drüber reden bzw. schreiben.

Handlung ist Teamsache

Mit unserer Titelstory widmen wir uns deshalb – ganz im Sinne von Warren Spector – einem Thema, das offenbar auf der GDC Online zu kurz kam: dem Storytelling. Denn natürlich profitieren auch Free2Play-Spiele von guten Geschichten. Allerdings verändern sich mit dem Markt auch die Anforderungen an die Autoren. Auf der einen Seite die AAA-Titel wie Deus Ex: Human Revolution, The Witcher 2 oder Risen 2, deren Dialoge und Geschichten sich mehrfach verzweigen und den Spieler aktiv ins Geschehen eingreifen lassen. Wie man solche nonlinearen Handlungsstränge auch mit kleinem Budget konzipieren und umsetzen kann, erläutert Julius Kuschke ab Seite 12. Auf der anderen Seite haben wir die Browser- und Social Games mit ihren kleinen Textboxen und kurzen Aufmerksamkeitsspannen. Dass auch hier spannende Quests, Dialoge und Geschichten möglich sind, zeigt Falko Löffler anhand des MMOs »Star Trek – Infinite Space« von Seite 19 an. Doch egal ob Großprojekt oder kleines Flash Game: Wer bei Storytelling nur an den Autoren denkt, hat schon verloren – eine gute Geschichte ist immer Teamarbeit. Das würde sicherlich auch Warren Spector so unterschreiben.

Viel Spaß mit der aktuellen Ausgabe

das Team von Making Games



Heiko Klinge

ist Chefredakteur vom Making Games Magazin.

WWW
makinggames.de

- Immer wenn Sie diesen Hinweis bei einem Artikel sehen, möchten wir Sie auf ergänzende oder vertiefende Informationsangebote unseres Online-Portals aufmerksam machen.

» Im Userzahl-Wettrüsten sind Gameplay, Spieltiefe und Story zumindest in der öffentlichen Wahrnehmung zur Nebensache verkommen. «



06/2011 Inhalt



62 Wie Studenten gemeinsam mit Bigpoint ein Spiel entwickeln.



78 Was macht Richard Garriott?



DX11 Ultra Upgrade

30 Crytek erklärt, wie es seinem Shooter DirectX 11 verpasst.



24 Entscheidungen in Spielen sind selten schwer – Dennis Kogel beschreibt im Essay, warum das so ist.



18 Falko Löffler über MMO-kompatibles Schreiben für Star Trek – Infinite Space.

Branche

- 06 **Branche / Köpfe**
Bemerkenswertes aus der Branche
- 07 **Eventkalender**
Wichtige Branchenveranstaltungen
- 08 **Passiert auf makinggames.de**
Interessantes aus dem World Wide Web
- 10 **Making Games Tools**
Die Meinung der Profis zu wichtigen Updates

Titelstory

Storytelling

- 12 **Entwicklung**
Nichtlineare Geschichten entwerfen
von Julius Kuschke
- 18 **Case Study**
Star Trek – Infinite Space
Die Zukunft schreiben
von Falko Löffler
- 24 **Essay**
Entscheidungen in Spielen
von Dennis Kogel

Rubriken

- 03 **Editorial**
- 78 **Was macht eigentlich ...** Richard Garriott?
- 80 **Ein Tag bei ...** Goodgame Studios
- 82 **Vorschau**
- 82 **Impressum**



80 Wir blicken hinter die Kulissen der Goodgame Studios aus Hamburg.



36 Boris Munser von Jo-Mei zeigt, wie das erste 3D-Browserspiel in Flash entstand.



58 Rechtsanwalt Jan Baier klärt auf, wann die Nutzung von Marken auch ohne Lizenz zulässig ist.



12 Julius Kuschke von Nevigo über das Kreieren nichtlinearer Geschichten.

Entwicklung

- 30 **Grafik**
Crysis 2 lernt DirectX 11
von Tiago Sousa und Pierre-Yves Donzallaz
- 36 **Programmierung**
Ein 3D-Browserspiel in Flash?!
von Boris Munser
- 39 **Vertonung**
Was Sprecher wollen
von Sabrina Heuer
- 42 **Programmierung**
Programmierung eines Gameservers
von Stefan Sonntag

Business

- 48 **Rant**
Wie überlebe ich eine Insolvenz?
von Jan Theysen
- 52 **Recht (Serie)**
Entwicklungsverträge von Online-Games, Teil 2
von Claas Oehler
- 56 **Interview mit Felix Röken**
Die Zukunft der Vision Engine
von Heiko Klinge
- 58 **Recht**
Benutzung von geschützten Zeichen
von Jan Baier

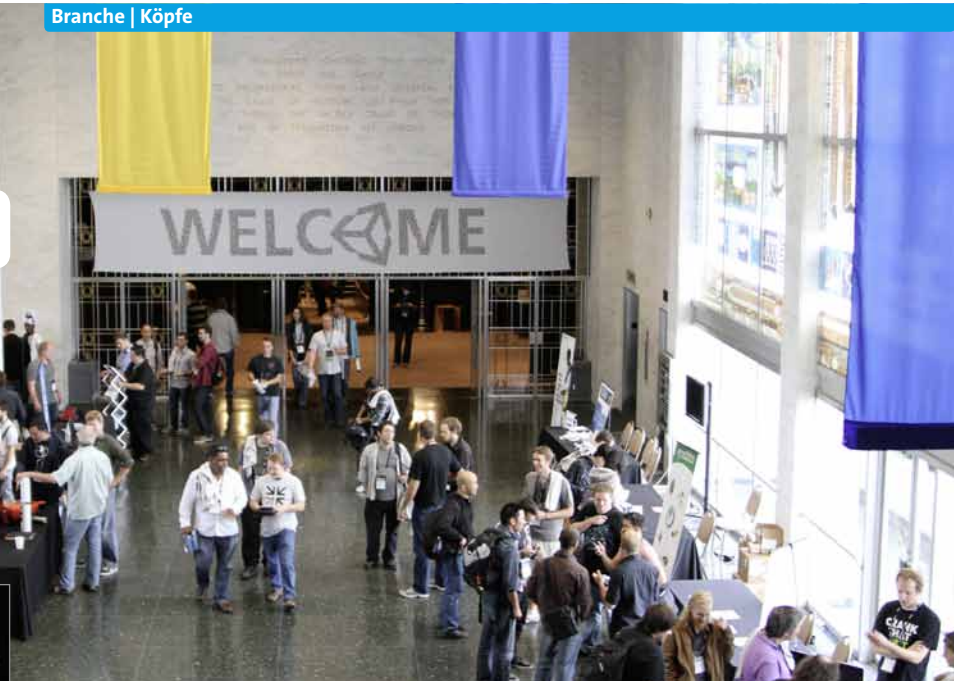
Campus

- 62 **Post Mortem**
Trainee Trouble
von Matthias Niebergall
- 68 **Ausbildung**
Praktikumsbörse

Märkte

- 71 **Marktforschung**
GameStar- und GamePro-Leserdaten von
Yassin Chakhchoukh
- 72 **Firmenregister**
Die Branche im Überblick

Unite 11



Vor gerade einmal vier Jahren trafen sich rund 40 Entwickler zur ersten Unite, der Fachkonferenz von Unity 3D über Unity 3D. Zur Unite 2011 in San Francisco kamen sage und schreibe 1.200. Kein Zweifel, Unity hat sich von der belächelten Einsteiger-Engine zu einer der relevantesten Middleware-Technologien gemauert. Das Erstaunliche: Diese Erfolgsgeschichte war weder den Machern, noch der Konferenz anzumerken – im Guten wie im Schlechten.

Das Schlechte: Wer für immerhin 340 Dollar einen professionell organisierten Event erwartet, sollte lieber daheim bleiben. Bei der Unite 11 regierte das Chaos: zahllose Probleme bei Registrierung, Technik und Zeitplan, eine lieblos präsentierte Preisverleihungsgala, bei der lediglich 2 von 7 Gewinnern anwesend waren sowie eine völlig missglückte Raumaufteilung, die einen kompletten Track in denselben Saal verfrachtete wie Catering- und Networking-Bereich. Entsprechend »gut« waren hier die Sprecher zu hören.

Das Gute: Unite 11 war eine Konferenz von Entwicklern für Entwickler. Es ging um Themen wie Art Pipelines, Rendering-Techniken, KI-Programmierung oder Editor Scripting. Johannes

Scharl von Cliffhanger Productions zeigte etwa anhand von »Jagged Alliance Online« zahlreiche Lösungsansätze für einen effizienten Workflow bei großen Projekten mit dem Unity Webplayer. Handfeste Praxistipps, ganz ohne die übliche Selbstbeweihräucherung. Unruhmlische Ausnahme war ausgerechnet Diablo-Erfinder Dave Brevik (Gazillion Entertainment), der es tatsächlich für nötig befand, in seiner Keynote »How the Video Game Industry Has Changed Since Diablo« exakt so viele Allgemeinplätze rauszuhauen, wie der kreative Vortragstitel befürchten ließ.

Omnipräsent in San Francisco: das ehrliche Interesse der Unity-Entwickler für die Wünsche und Nöte ihrer Community. So gab es durchgehend die Möglichkeit, persönliche Gespräche mit Support-Mitarbeitern zu führen. Und in der traditionellen »Road Map & Wish List«-Session wurde von der Community diskutiert und abgestimmt, welche Engine-Features als Nächstes umgesetzt werden sollen. Unser Fazit: Viel Chaos, aber auch viel Inhalt und für Unity-Anwender definitiv eine Reise wert, gute Nerven allerdings vorausgesetzt.

Heiko Klinge

Erfolgreicher Start des Forschungs-Barcamps researching games 2011

Am 24. und 25. September trafen 30 Menschen höchst unterschiedlicher Profession in der Kreativfabrik Wiesbaden aufeinander – die meisten von ihnen Forscher auf



dem Gebiet digitaler Spiele, andere aus der Ingenieurs-Ecke und wieder andere (wie unser eins) schon etwas länger fern von jedwedem Seminarsaal. Die Teilnehmer des ausgebauten Barcamps hatten nicht nur Isomatte und Schlafsack für die Übernachtung im Gepäck, sondern auch jeweils einen Vor-

trag, der direkt an ihr jeweiliges Fachgebiet anknüpfte. So referierte Michael Straeubig über seine Game-Design-Herangehensweise, zunächst einmal die Essenz, das »minimal spielbare Spiel« herauszufiltern. Diplom-Ingenieur Rolf Kruse berichtete wiederum von seinen jahrzehntelangen Erfahrungen mit Virtual Reality und Sebastian Standke amüsierte das Publikum, indem er Call of Duty burlesque Komik unterstellte. Genauso wichtig wie die höchst unterschiedlichen Vorträge war allerdings die Zeit zwischen diesen, in der gemeinsam gekocht, gegessen oder gespielt wurde. Die Mischung aus interdisziplinären Vorträgen und lockerem Austausch in geselliger Runde wird am 29. und 30. September 2012 wiederholt – dann werden sogar doppelt so viele Teilnehmer erwartet.

USK und FSK offiziell für Online-Einstufung zuständig

Die Freiwillige Unterhaltungssoftware Selbstkontrolle (USK) und die Freiwillige Selbstkontrolle der Filmwirtschaft (FSK) sind ab sofort auch für Online-Angebote zuständig. Damit haben Online-Anbieter nun die Möglichkeit, einzelne Inhalte sowie komplette Websites selbst in die verschiedenen Freigaben wie »ab 16« oder »ab 18« einzustufen. Im Falle einer fehlerhaften Bewertung und Veröffentlichung kann die Ordnungswidrigkeit mit einem Bußgeld belegt werden. Um die gesetzlichen Verpflichtungen nach dem JMStV zu erfüllen, müssen die eingestufteten Inhalte durch ein anerkanntes Jugendschutzprogramm wie den Label-Generator der FSK freigeschaltet, über den Einsatz von Zeitschaltungen gesteuert oder durch ein zugelassenes Altersverifikationssystem geschützt werden. BIU und G.A.M.E. reagierten positiv auf die Regelung. »Wir werben dafür, dass sich möglichst viele Unternehmen der USK anschließen, damit ein gutes Schutzniveau im Internet erreicht wird«, so BIU-Geschäftsführer Olaf Wolters. Thomas Friedmann, Vorstandsvorsitzender des G.A.M.E., ergänzt: »Wir freuen uns sehr, dass die USK in Fragen des Jugendschutzes nun endlich Ansprechpartner für die gesamte Computerspielbranche sein kann. Nachdem sie schon seit vielen Jahren bei Retail-Spielen eine exzellente Jugendschutz-Arbeit geleistet hat, können nun endlich auch alle Online-Anbieter auf die anerkannte Kompetenz der USK zugreifen und damit den Jugendschutz auch bei Online-Angeboten sicherstellen.«

Drei Fragen an ...



Felix Falk

ist Geschäftsführer der USK.

Making Games Welche Voraussetzungen muss ein Unternehmen erfüllen und welche Schritte muss es unternehmen, um ein Online-Spiel von der USK überprüfen zu lassen?

Felix Falk Zunächst ist der Anbieter für reine Online-Inhalte, also auch für reine Online-Spiele selbst zuständig. Er kann sich eine Bewertung der USK holen, muss dies aber nicht. Der große Vorteil bei einem Alterskennzeichen der USK ist natürlich, dass dieses rechtssicher und indizierungssicher ist. Daran ändert sich dann nichts mehr und der Anbieter weiß genau, wie er es im Handel und auch Online verbreiten darf. Alle Informationen, wie man zu einem Kennzeichen kommt, gibt es auf <http://publisher.usk.de>.

Making Games Wie läuft der eigentliche Prüfprozess ab und inwiefern unterscheidet sich dieser von dem für Offline-Spiele?

Felix Falk Der klassische Prüfprozess bleibt so bestehen, wie er ist. Zusätzlich haben wir den Consultingbereich etabliert, in dem sich Anbieter zu ihren Inhalten generell beraten lassen können. Im Jugendschutz bei Online-Inhalten spielen auch Faktoren wie beispielsweise Werbung, Links oder nutzergenerierte Inhalte eine Rolle. In der Beratung können wir die Anbieter unterstützen, damit diese beim Jugend-

schutz gesetzeskonform aufgestellt sind. Im Moment wird ganz besonders unser sogenanntes JMStV-Startpaket abgefragt. Das beinhaltet eine grundlegende Analyse und Ersteinschätzung des Gesamtangebots im Hinblick auf Jugendschutzpflichten sowie individuelle Umsetzungsempfehlungen. Danach weiß das Unternehmen, ob sein Angebot gesetzeskonform ist, bzw. was es verbessern kann und ob es sinnvoll ist, eine Mitgliedschaft bei der USK abzuschließen oder andere Serviceleistungen zu nutzen. Die Gebühr für das Startpaket haben wir dabei mit 300 Euro sehr knapp bemessen, damit es von möglichst vielen Anbietern wahrgenommen wird. Wir wollen erreichen, dass die Unternehmen der Games-Branche wissen, wie sie beim Online-Jugendschutz aufgestellt sind und zwar möglichst, bevor sie Post von jugendschutz.net oder der KJM bekommen.

Making Games Welche Vorteile hat es für ein Unternehmen, wenn es Mitglied bei der USK wird?

Felix Falk Wenn sich ein Unternehmen per Wahrnehmungsvertrag der USK anschließt, wird es automatisch gesetzlich privilegiert. Die USK wirkt also als Schutzschild zwischen Anbieter und Aufsicht. Wenn die Aufsicht nun einen Verstoß gegen die Regelungen des JMStV feststellt, so wird sie sich nicht an das privilegierte Unternehmen, sondern direkt an die USK wenden. Hinzu kommt, dass Aufsichtsmaßnahmen und Ordnungswidrigkeitsstrafen gegen Mitglieder prinzipiell nicht zulässig sind. Solch eine Mitgliedschaft ist das Rundum-Sorglos-Paket.

Eventkalender

WWW
makinggames.de
● Online-Eventkalender mit Suchfunktion und Veranstaltungsinfos

NOVEMBER 2011

play11

Ort: Potsdam, Bahnhofspassagen
Termin: 3. bis 5. November 2011
Thema: Festival
Kosten: Eintritt frei
Homepage: www.play11.de

Making Games Talents

Ort: Universität Hamburg
Termin: 5. November 2011
Thema: Recruiting-Event
Kosten: 29 Euro
Homepage: www.makinggames.de/talents

Social Gaming Summit

Ort: London, Chelsea Football Club
Termin: 14. bis 15. November 2011
Thema: Konferenz
Kosten: 360 bis 515 Euro
Homepage: www.socialgamingsummit.de

browsergames forum 2011

Ort: Offenbach, Capitol
Termin: 18. bis 19. November 2011
Thema: Konferenz
Kosten: 69 bis 249 Euro
Homepage: www.bgf2011.com

Droidcon Amsterdam

Ort: INIT
Termin: 22. bis 23. November 2011
Thema: Konferenz
Kosten: 195 Euro
Homepage: www.droidcon.nl

mobile business conference

Ort: Köln, Radisson Blu Hotel
Termin: 29. bis 30. November 2011
Thema: Konferenz
Kosten: 699 bis 799 Euro
Homepage: www.mobile-business-conference.de

DEZEMBER 2011

GameConnection Paris

Ort: Paris, Grande Arche
Termin: 6. bis 8. Dezember 2011
Thema: Pitching Event
Kosten: 550 bis 4.250 Euro
Homepage: www.game-connection.com

Deutscher Entwicklerpreis 2011

Ort: Düsseldorf, Altes Kesselhaus
Termin: 7. Dezember 2011
Thema: Preisverleihungs-Gala
Kosten: ca. 150 Euro
Homepage: www.deutscher-entwicklerpreis.de

Veranstalten Sie mit!

Sie organisieren eine Podiumsdiskussion oder planen eine Party und möchten, dass die Branche davon erfährt? Dann schreiben Sie uns an info@makinggames.de, Stichwort »Eventkalender« und wir veröffentlichen Ihre Veranstaltung in unserer nächsten Ausgabe.

Passiert auf

Namco Bandai und DeNA gründen Joint Venture für Social Games

Der japanische Publisher und Entwickler Namco Bandai hat gemeinsam mit dem Social-Games-Riesen DeNA ein Joint Venture gegründet. Die neue Firma BDNA Inc wird den Betrieb zum 1. Oktober 2011 aufnehmen und soll weltweit eine Reihe von Social Games für Smartphones veröffentlichen.

Die Entwickler-Expertise kommt dabei von Namco Bandai, während DeNA seine Erfahrung im Mobile- und Social-Games-Markt beisteuert. Geführt wird BDNA von Shin Unozawa, der aktuell Vize-Präsident von Namco Bandai ist. Der Vorstand wird wiederum mit Managern aus beiden Konzernen besetzt. Die Firmen haben bereits in der Vergangenheit zusammengearbeitet. In der offiziellen Pressemitteilung wird das Joint Venture als Gelegenheit gesehen, »die existierende Partnerschaft auszubauen«.




Google möchte Chrome zur Spieleplattform mit Cloud-Service ausbauen

Am 1. November 2011 startet in San Francisco die erste »New Game«-Konferenz für HTML5-Spieleentwickler, die auch von Google unterstützt wird. Doch Google scheint mehr zu planen als reine HTML5-Spiele. Eine neue Schnittstelle namens Native Client erlaubt es, Applikationen für Google Chrome in den Programmiersprachen C und C++ zu schreiben.

Die aktuelle Version unterstützt bereits 2D-Grafik und Stereo-Audio, neue Versionen sollen auch hardwarebeschleunigte 3D-Grafik über OpenGL ES 2.0 und bildschirmfüllende Programme unterstützen. So erstellte Spiele laufen dann in jedem Chrome-Browser, unabhängig vom Betriebssystem. Auf diese Weise könnte Chrome eine eigene Spieleplattform werden.



Wie Conceivablytech schreibt, arbeiten die Chrome-Entwickler auch bereits an dem Konzept einer Schnittstelle, die Joysticks und Gamepads ansprechen kann. In Zukunft, so der Artikel, könnten Browser alle Computerspiele als Cloud-Service anbieten, was besonders interessant sei, da Chrome auch bald für das mobile Betriebssystem Android erscheinen werde.

Kostenloses SDK zur CryEngine 3 mit mehr als 100.000 Downloads

Das vom deutschen Entwicklerstudio Crytek zum Download freigegebene Entwickler-Kit zur CryEngine 3 wurde in den ersten fünf Tagen bereits mehr als 103.000 Mal heruntergeladen. Mit dem SDK ist es möglich, nichtkommerzielle Projekte kostenlos auf Basis der in Crysis 2 eingesetzten CryEngine 3 zu realisieren.

Wird die Engine kommerziell verwendet, fordert Crytek 20 Prozent der erwirtschafteten Einnahmen des Spiels. Crytek folgt damit der Strategie, die Epic Games mit der hauseigenen Unreal-Engine 3 umsetzt. Auch hier ist das so genannte UDK (Unreal Development Kit) kostenlos verfügbar, erst bei kommerzieller Nutzung fordert der Entwickler eine Gebühr.

Zu dem SDK gehört neben einem Level-Editor auch umfangreiches Lehrmaterial in Form von Video-Tutorials und Dokumentationen. Neben Crysis 2 wird die Engine auch im Actionspiel Sniper: Ghost Warrior 2 eingesetzt.

Publisher sollten Spielvorteile statt Anpassungen verkaufen, meint Bigpoints Philip Reisberger

Im Interview mit dem Magazin Edge kritisiert Bigpoints Chief Game Officer Philip Reisberger große Unternehmen wie Valve oder Ubisoft. Diese würden bei ihren Spielen lediglich Anpassungen verkaufen und keinerlei Spielvorteile, dabei sei dieser Markt viel lukrativer: »Es gibt Millionen, hunderte Millionen Menschen, die gerne etwas ausgeben, obwohl sie es nicht müssten [...] Aber wenn sie schon bezahlen wollen, gib ihnen nicht nur Hüte – gib ihnen etwas, das wirklich hilft.« Auch EA sieht er auf dem falschen Weg. So bietet der Publisher bei dem kommenden Shooter Battlefield 3 zwar spezielle Vorbesteller-Waffen für den Multiplayer-Modus an, diese sollen aber nicht stärker ausfallen als das normale Arsenal. Dabei wäre dieser Eingriff in die Spielbalance für Reisberger völlig in Ordnung: »Es würde das Spiel nicht kaputt machen. Wenn kaufbare Spielvorteile das Spiel zerstören, ist die Balance nicht in Ordnung.«



Erfahrene Entwickler von Bioware, Zynga, Playdom und EA gründen neues Studio

Branchen-Veteranen von Bioware, Electronic Arts, Zynga und Playdom haben ein neues Studio gegründet. Unter dem Namen Rumble will das Team schnelle Actionspiele entwickeln, die dann als Free2Play-Titel veröffentlicht werden. Ab 2012 sollen zudem auch Spiele externer Entwickler ins Programm aufgenommen werden.

Rumble wurde vom ehemaligen Bioware/Pandemic-CEO Greg Richardson geplant, der in seiner Karriere unter anderem für 3DO, Eidos und EA gearbeitet hat. Als weiteres Gründungsmitglied hat der Playdom-Gründer Rick Thompson 2 Millionen Dollar in Rumble investiert. Ebenfalls mit an Bord sind der Zynga-Entwickler und CityVille-Lead-Designer John Yoo, EA2D-Vizepräsident Mark Spenner und der ehemalige EA-Vizepräsident David O'Connor.

Rumble möchte actionreiche Titel wie Super Smash Bros., Mario Kart, Diablo oder Pac-Man mit dem Free2Play-Geschäftsmodell verbinden. Dieses kommt im Moment häufig bei eher langsamen und strategischen Spielen wie den Ville-Titeln von Zynga zum Einsatz.



Weltweite Durchschnittsgeschwindigkeit bei Spieledownloads beträgt 580 KByte/s

Überraschende Zahlen einer neuen Studie zur Geschwindigkeit bei Spieledownloads: Führende Industrienationen wie USA, Frankreich oder Deutschland liegen deutlich hinter Ländern wie Südkorea, Rumänien oder Bulgarien.



Das Unternehmen Pando Networks hat Messwerte von mehr als 27 Millionen Downloads auf über 20 Millionen Computern in 224 Ländern veröffentlicht. Heraus kam eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 580 KByte/s.

Viel interessanter als diese nackte Zahl ist aber die Tatsache, dass Industrienationen wie die USA, Frankreich, Großbritannien oder Deutschland auf den hinteren Plätzen liegen. Das Land mit der höchsten Durchschnittsgeschwindigkeit ist mit 2.202 KByte/s Südkorea, gefolgt von Rumänien (1.909 KByte/s) und Bulgarien (1.611 KByte/s). Die USA sind mit 616 KByte/s weit abgeschlagen, genau wie auch Deutschland mit gerade einmal 348 KByte/s. Robert Levitan, CEO von Pando Networks, über seine Studie: »Die Unterschiede, die wir feststellen mussten, sind frappierend. Zwar liegen die entwickelten Länder in der Gesamtheit noch immer vorn, aber große Namen wie USA, UK, Frankreich, China und Kanada sind weit davon entfernt, die Schnellsten zu sein.«



Branchen-Gezwitscher

@makinggames_de/interesting-people



@petermolydeux

You play a boy who has a desire to educate his neighbourhood by providing them newspapers while riding a bicycle
Peter Molyneux 2, eine Parodie auf den britischen Designer



@TimOfLegend

Everybody, I'm cleaning my desk. I'll let you know if I find anything of yours. So far I've dug down to the 2009 layer!
Tim Schafer, Double Fine Productions



@notch

Oooh, got another „super seriously, taking you to court now“ email from Bethesda/zenimax! Looking forward to this.
Markus Persson, Mojang



@gregcoomer

Thinking of starting a blog, but I'm only a mediocre writer. Of course, that doesn't seem to stop anyone else, so maybe I shouldn't worry
Greg Coomer, Valve



@notch

The Scrolls case is going to court! Weee! :D
Markus Persson, Mojang



@grumpygamer

Wacky idea: we keep the death penalty, but if they are later found innocent, the Governor is guilty of murder and gets the death penalty.
Ron Gilbert, Double Fine Productions



@ClickNothing

How often does one go through an entire box of toothpicks? I think I've had this one since I moved to Montreal in 2001. RIP.
Clint Hocking, LucasArts



@davidscottjaffe

znite with tuning spreadsheets which means I'm taking the laptop. Which means I can feed my current ADVENTURE WORLD obsession! Sweets! :)
David Scott Jaffe, Eat Sleep Play Designer von Gears of War



@DuvalMagic

Just announced in Montreal: Duke Nukem Wind Waker. Duke cell shaded on a boat with an orchestra baton! Like?
Randy Pitchford, Gearbox Software



@ibogost

Which is worse? Tap____ or ____Ville? Someone should just make TapVille.
Ian Bogost, Game Designer

join the conversation

Making Games Links

In einem ausführlichen Feature analysiert Simon Ludgate unterschiedliche MMO-Geschäftsmodelle.

► www.makinggames.de/f2p-modelle

Modern Warfare 3 oder Battlefield 3? Mit dem Decide-o-tron 8000 für iPad und iPhone gehören diese Fragen der Vergangenheit an, denn die App entscheidet für den Spieler, welcher Titel als Nächstes gespielt werden soll.

► www.makinggames.de/decideotron

Dieser Fan-Film zu Portal 2 könnte ebenso gut in Hollywood entstanden sein.

► www.makinggames.de/portal2-fanfilm

Ein elfjähriger Junge hat ein Minecraft-Video auf den Ke\$ha-Song »Tik Tok« aufgenommen.

► www.makinggames.de/tiktok

Diese hübsche und durchaus komplexe Infografik zeigt chronologisch Googles Rechtsstreits im Jahr 2011. Die unterschiedlichen Ebenen stellen Verbindungen zu früheren Auseinandersetzungen her und zeigen unter anderem, ob eine Verhandlung erfolgreich für Google verlief und wie sich dies auf den Aktienkurs ausgewirkt hat.

► www.makinggames.de/google-gericht

Updates im Profi-Check

Making Games Tools

Keine guten Werkzeuge – keine guten Spiele! Experten aus der Branche sagen ihre Meinung zu aktuellen Programm-Updates sowie neuen Tools und verraten ihre persönlichen Software-Geheimtipps.

Sculptris

www.pixologic.com/sculptris



Stefan Wacker
ist Lead Artist bei
Daedalic Entertainment.

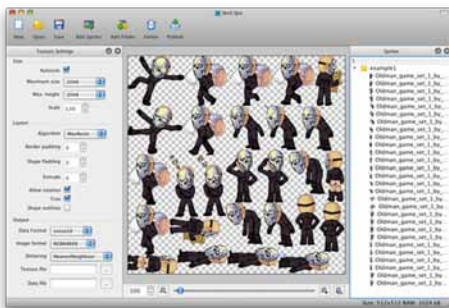
»Sculptris ist ein kostenfreies 3D-Programm. Es wird seit Ende 2009 von dem Programmierer Tomas Pettersson entwickelt und jetzt von Pixologic (den Machern von Zbrush) zum freien Download angeboten. Sculptris verfügt zwar über einen geringeren Funktionsumfang als Zbrush, hat aber einige Vorteile, wodurch es für Artists sehr interessant wird. Das Programm ist gut überschaubar und einfach zu bedienen. Seine größte Stärke ist jedoch das sogenannte Voxelsculpting. Dabei wird ein 3D-Körper direkt beim Modellieren je nach Bedarf feiner unterteilt. Für den Artist bedeutet das, dass er sich keine Gedanken um ein Ausgangsmodell machen muss. Er kann aus einem einfachen Körper wie z.B. aus einer Kugel sofort einen ganzen Menschen »herausmodellieren«. Auch das anschließende Bemalen ist möglich. Und da Sculptris mittlerweile zur Produktpalette von Pixologic gehört, ist auch die Weitergabe von 3D-Modellen an Zbrush kein Problem.«



Mit dem 3D-Programm Sculptris lassen sich Körper direkt beim Modellieren feiner unterteilen.

www.texturepacker.com

Texture Packer Pro



Der Texture Packer Pro ordnet einzelne Grafiken platzsparend auf einer Textur an.

»Bei der Entwicklung von Spielen für mobile Endgeräte ist deren geringer Arbeitsspeicher immer wieder ein Engpass. Zum einen führt ein voller Arbeitsspeicher zu unangenehm langen Ladezeiten beim Benutzer, zum anderen kann nur eine geringe Anzahl von Texturen für Assets verwendet werden. Texture Packer Pro ermöglicht es, einzelne Grafiken auf einer Textur platzsparend anzuordnen. Dabei kann das »Padding« zwischen den Elementen eingestellt werden, um das Durchbluten der benachbarten Teile zu vermeiden. Das »Inner Padding« verhindert, dass Grafiken an ihren Rändern angeschnitten werden. Die Positionen und Größen der Assets auf der Textur werden zusätzlich als COCOS2d, XML oder CSS Dateien exportiert. Dies ermöglicht eine automatisierte Anbindung an die eigene Software. Die Konvertierung des Farbraumes von 8Bit auf 4 Bit pro Kanal ist problemlos möglich. Dabei stehen unterschiedliche Ditheringmethoden zur Verfügung. Zwar kann die Software auch Texturen im platzsparenden PVR-Format speichern, welches nur ein paar KByte benötigt, jedoch ist für diese Aufgabe das PVRTexTool besser geeignet.«



Florian Becker
ist Art Production
Manager bei Chimera
Entertainment.

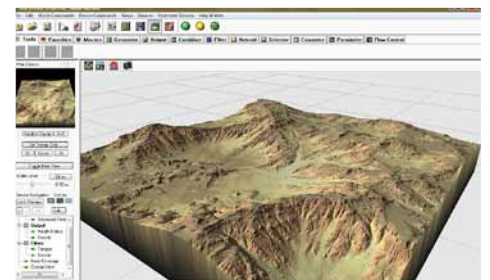
World Machine

www.world-machine.com



Guido Neumann
ist Senior Technical
Artist/Animator bei den
Gaming Minds Studios.

»World Machine ist ein 3D-Terrain-Generator, der sehr einfach und effektiv zu bedienen ist. Seine Fractal Generatoren (Perlin Noise / Advanced Perlin Noise) sind simpel und mächtig zugleich. Es lassen sich sowohl kontrollierte als auch stilisierte Oberflächen automatisch gestalten. Das Interface ist grafisch und node-based aufgebaut. Verknüpfungen lassen sich einfach per Mausklick herstellen. Sehr praktisch sind die Erosionsfilter (Erosion, Coast Erosion, Snow, Therman Weathering), die wirklich realistische Geometrie erzeugen, ohne viel einstellen zu müssen. Es stehen auch Texturen (z.B. Heightmap Masken), Vector Shapes und Splines (Straßen, Flüsse) zur Verfügung. Außerdem kann man das erzeugte Terrain nach Belieben prozedural texturieren. Mit bis zu 16Bit/Kanal Genauigkeit können Daten exportiert werden. Das Navigieren im 3D View geht völlig flüssig von der Hand, da man hier nicht mit echter 3D Geometrie arbeitet, sondern mit einer mathematischen Darstellung. Wir nutzen World Machine derzeit zur Erstellung einer großen Welt-Übersichtskarte. Das Tool ist für uns eine unverzichtbare Hilfe geworden und beschleunigt die Arbeiten sehr.«



Mit dem 3D-Terrain-Generator World Machine lässt sich schnell überzeugendes Terrain erzeugen.

GOODGAME STUDIOS SUCHT DICH

DEINE IDEE – DEIN SPIEL – DEINE KARRIERE

**FLASH
DEVELOPER**

**JAVA
DEVELOPER**

**PHP
DEVELOPER**

**VECTOR
ILLUSTRATOR**

**GAME
DESIGNER**

**DATA
ANALYST**

**GAME
BALANCER**

WAS WIR BIETEN

Herausfordernde Aufgaben bei einem erfolgreichen Spieleentwickler

Eigenverantwortung, sehr gute Entwicklungsmöglichkeiten und Gestaltungsspielraum

Ausgezeichnetes Arbeitsklima in einem dynamischen Team mit flachen Hierarchien

Flexible Arbeitszeiten, ein neues Büro und diverse Extras für Mitarbeiter wie Swimmingpool und Fitnessraum

BEWERBUNG & KONTAKT:

jobs@goodgamestudios.com

WEITERE INFORMATIONEN:

www.goodgamestudios.com/de/jobs





Komplexe Dialoge visualisieren

Nichtlineare Geschichten entwerfen

Wenn Game Designer und Autoren an Geschichten mit sich verzweigenden Handlungssträngen schreiben, ist Übersicht im Projektverlauf unerlässlich. Julius Kuschke von Nevigo erklärt, mit welchen Methoden Sie komplexe Dialogsysteme visualisieren.



Julius Kuschke

ist Software Designer bei Nevigo.

Julius hat Game Design an der MD.H Berlin studiert. Während des Studiums schrieb er als Redakteur für OnlineWelten und betreute Spiele-Communities für Two Pi Team. Als Game Improvement Manager war er bei Frogster für die Verbesserung von MMOGs wie Runes of Magic zuständig. Bei Nevigo ist Julius maßgeblich für die Konzeption von articy:draft verantwortlich.

Was soll mit der gefangenen Spionin geschehen, die ihm gerade noch das Leben rettete? Seine Begleiter reden energisch auf ihn ein. Doch die Entscheidung liegt allein bei ihm. Ein Mausklick genügt und gibt ihm die Macht, den Lauf der Dinge zu entscheiden. Nichtlineare Geschichten haben das große Potenzial, den Spieler in den Mittelpunkt zu stellen und ihm ein Gefühl von Bedeutung und Einfluss zu geben. Dass dieses Konzept nicht nur in der Theorie funktioniert, zeigen eindrucksvoll die Erfolge von Heavy Rain, Mass Effect oder The Witcher 2.

Was der Spieler nicht sieht, ist all die Arbeit, die diesen einen Mausklick erst zu dem macht, was er ist. Er sieht nur einen Ausschnitt des Dialogs, erfährt nur die Konsequenzen einer Entscheidung. Der Schreiber einer nichtlinearen Geschichte muss hingegen sämtliche Entscheidungen im Blick haben und sicherstellen, dass jeder Pfad »funktioniert«. Eine gute lineare Geschichte zu schreiben, ist schon eine Herausforderung für sich. Sobald jedoch die Variable »Spieler« hinzukommt, beginnt der Kampf gegen das Verzweigungschaos.

Dieser Artikel beleuchtet das Thema Interactive Storytelling von der Praxis aus und soll Anregungen für Arbeitsweisen und Strukturen geben, die helfen können, sich im Entscheidungsdschungel nicht zu verirren.

Das Ziel kennen

Um sich nicht zu verirren, sollte man zunächst wissen, wo man überhaupt ankommen möchte: Soll der übergeordnete Plot mehrere Enden haben? Wenn ja, welche? Wie sieht es mit den Enden der einzelnen Kapitel aus? Die möglichen Ausgänge für jeden größeren Abschnitt des Spiels zuerst zu entwerfen, hilft dabei, die notwendigen Spielerentscheidungen exakt zu ermitteln. Wenn man stattdessen vom Kleinen ins Große schreibt, vergrößert das die Gefahr, dass unnötige Verzweigungen entstehen.

Das simple Prinzip, zunächst über das Ende nachzudenken, funktioniert nicht nur auf der Ebene des Plots, sondern auch hervorragend bei jedem einzelnen Dialog. Die meisten Dialoge in

Spielen dienen in erster Linie der Vermittlung ganz bestimmter Informationen. Es lohnt sich daher, für jeden Dialog eine Liste aller Informationen zu erstellen, über die der Spieler nach dem Gespräch verfügen soll. Diese Liste kann nicht nur beim Schreiben des Dialogs helfen, sondern auch beim anschließenden Testen. Mit entsprechenden Checklisten kann ganz gezielt jeder mögliche Pfad durch einen interaktiven Dialog auf die Vermittlung der gewünschten Informationen geprüft werden.

Ein anderes Ziel, das nicht aus den Augen verloren werden sollte, ist der konkrete Output, der vom Schreiber gefordert wird. Scripter, Voice-over-Sprecher, Tester, Producer, eventuelle Koautoren – sie alle müssen unterschiedliche Aspekte aus dem Geschriebenen herauslesen, analysieren und nutzen.

Mehr als nur schreiben

Wenn die groben Ziele feststehen, kann die eigentliche Arbeit beginnen: die Wege dorthin zu entwerfen. Die Arbeit des Story-Autors ist dabei im besten Fall eng mit der des Game Designers verknüpft. Bei Mass Effect oder Knights of the Old Republic diktiert schon das integrierte Moral-System, welche Lösungswege existieren müssen. Spiele wie Deus Ex oder Vampire: The Masquerade bieten dem Spieler unterschiedliche Gameplay-Wege und Skill-Trees, auf die die narrativen Elemente abgestimmt werden sollten. Das Extrembeispiel ist aber sicherlich Heavy Rain, bei dem die Art und Weise, eine Szene zu spielen, besonders stark die Geschichte beeinflusst. Hier lassen sich nicht nur Game- und Storydesign, sondern auch Level- und Storydesign kaum noch auseinanderhalten. Um eine sinnvolle Symbiose von Geschichte, Gameplay, Level- und Welt-Design zu erreichen, sollten Schreiber und Designer also entweder außerordentlich eng zusammenarbeiten oder gleich in einer Person verschmelzen.

Die Umgebung nutzen

Jenkins Begriff »Narrative Architecture« verdeutlicht den ganzheitlichen Ansatz, der beim



Besonders Rollenspiele wie **Risen 2** setzen auf komplexe Dialogsysteme und unterschiedliche Handlungsstränge. Game Designer und Autoren müssen alle möglichen Entscheidungen stets im Blick behalten. Je enger die Zusammenarbeit, desto besser die Chancen auf ein gutes Ergebnis.

Schreiben von Videospielgeschichten verfolgt werden sollte. Architektur kann dabei auch im ganz klassischen Sinn eine Rolle spielen – nämlich wenn es um »Environmental Storytelling« geht. Gemeint ist damit, die Umgebung so zu gestalten, dass der Spieler durch Interpretation zusätzliche Rückschlüsse auf die gesamte Spielwelt und die Geschichte ziehen kann. Dabei kann die narrative Funktion für sich stehen, wie bei den Anti-Augmentierungs-Graffiti in Deus Ex: Human Revolution, oder sie verschmilzt mit Elementen der Spielerführung. Ein Beispiel für Letzteres wäre eine Blutspur, die in einen Nebenraum führt und damit nicht nur als Warnung dient, sondern auch die Fantasie anregt.

Auch beim Thema Environmental Storytelling sorgt die Interaktivität für eine besondere Herausforderung. Es hängt schließlich vom Spieler ab, worauf er seinen Blick richtet und welche herumliegenden Notizen, Graffiti und Plakate er tatsächlich näher betrachtet. Durch nichtlineare Level-Strukturen wird der Effekt sogar noch verstärkt, weil es vorkommen kann, dass der Spieler gewisse Abschnitte überhaupt nicht zu Gesicht bekommt. Das erfordert vom Schreiber eine durchdachte Unterteilung der Informationen in optional und obligatorisch. Entsprechend sollten die Instrumente zur Vermittlung gewählt werden: Cutscenes und Dialoge als frontale Story-Überbringer, Umgebungselemente in erster Linie zur Vertiefung der Atmosphäre und Vermittlung von Details.

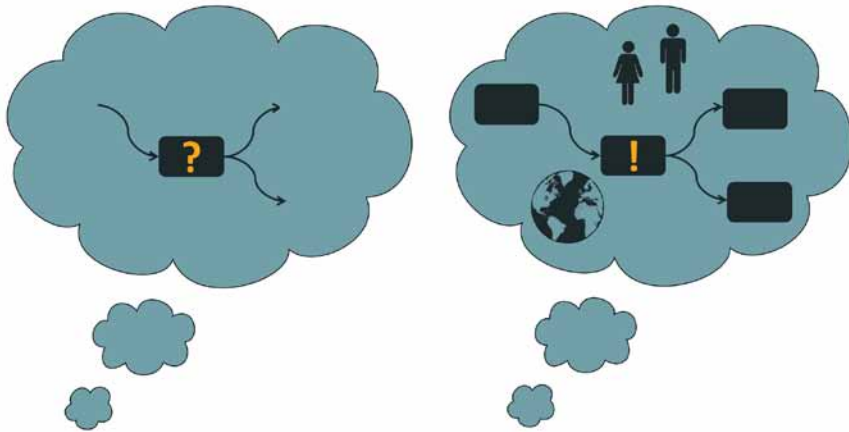
Das setzt voraus, dass der Story-Schreiber nicht nur den Plot und einzelne Dialoge entwirft, sondern eine Geschichte oder ein Thema für jeden einzelnen Schauplatz. Um beim Beispiel Deus Ex zu bleiben: Der Spieler infiltriert ein Bürogebäude. Sämtliche Schreibtische sind

leer und es ist fast schon unnatürlich still. Umgekippte Kaffeetassen, zurückgeschobene Stühle, heruntergefallene Papiere – allein durch die Platzierung dieser Objekte versteht der Spieler, dass der Ort in aller Eile verlassen wurde. Die Neugier ist geweckt, das Rätsel zu lösen. Auch wenn die konkrete Umsetzung dem Level Designer obliegt, sollte der Schreiber dieses mächtige Erzählmittel stets im Hinterkopf behalten, vor allem, weil es im Gegensatz zu Cutscenes und Dialogen nicht den Spielfluss unterbricht.

Mehr als nur schreiben kann in diesem Zusammenhang bedeuten, die Grundrisse der Levels zu studieren, um narrative Elemente passend einzufügen; beispielsweise zu wissen, wo genau ein NPC steht, um in einem Dialog darauf einzugehen. Wenn noch keine konkreten Level-



Besonders bei **Heavy Rain** lassen sich Level- und Storydesign kaum noch auseinanderhalten. Wie man eine Szene spielt, bestimmt in großem Maß den Verlauf der Geschichte.



Das Wissen um **Schauplätze, Charaktere sowie das Woher und Wohin** ist essenziell beim Schreiben der einzelnen Story-Fragmente.

Design-Pläne vorliegen, sollte der Schreiber aber auch nicht davor zurückschrecken, eigene grobe Skizzen anzufertigen. Denn je besser die Vorstellung vom Schauplatz bereits während des Schreibprozesses ist, desto besser lässt sich die Story damit verweben.

Immer wissen, um wen es sich handelt

So wie jeder Ort an Glaubwürdigkeit gewinnt, wenn er mit einer Hintergrundgeschichte ausgestattet ist, gilt dies auch für jeden Charakter – von der einfachen Wache über den Auftraggeber bishin zum Endgegner.

In einem Dialog mit Entscheidungen muss jede Antwort eines NPCs auf die vom Spieler gewählte Option passen. Gleichzeitig darf der Charakter dadurch nicht aus der Rolle fallen. Der Schreiber muss sich klarmachen, mit wem der Spieler es gerade zu tun hat. Wie weit geht dieser Charakter auf den Spieler ein? Wo sind seine Grenzen und wie reagiert er auf die verschiedenen Wege, die innerhalb des Dialogs eingeschlagen werden können? Um das zu wissen,

braucht es nicht eine komplette Biografie, die von der Geburt bis zur Gegenwart sämtliche Ereignisse im Leben des Charakters auflistet. Es reichen oft schon einige wenige Stichworte zur Herkunft und Persönlichkeit des Charakters, um ihn lebendig und plausibel wirken zu lassen.

Sofern kein namenloser Avatar gewählt wird, müssen dieselben Überlegungen – nur in größerem Umfang – auch für den Spielercharakter selbst stattfinden. Es gibt dabei unterschiedliche Ansätze, wie diese Informationen festgehalten werden können. Einige wählen Fließtext, um Charaktere zu beschreiben oder mit kurzen Geschichten zu porträtieren. Andere bevorzugen eine übersichtlichere Struktur und greifen zu Character Sheets, die tabellenartig die wichtigsten Merkmale der Person auflisten. Am Ende ist die Wahl Geschmackssache. Wichtig ist nur, dass die Charakterisierungen schriftlich fixiert sind, damit Charaktere die gesamte Produktion hindurch konsistent bleiben. Erst recht, wenn mehrere Schreiber involviert sind.

Im Laufe einer Geschichte können sich Charaktere natürlich verändern oder weiterentwickeln. Dies kann durch Character Arcs, quasi die persönliche Plotline der Figur, abgebildet werden. Gern werden hierfür Campbells zwölf Stationen der Heldenreise als Grundlage herangezogen. Die Nichtlinearität sorgt auch in diesem Fall für eine zusätzliche Herausforderung. Wenn Geralt von Riva für die Rechte der unterdrückten Elfen und Zwerge eintritt, anstatt sie als Rebellen zu bekämpfen, dann führt dies unweigerlich zu einem anderen Character Arc. Wenn der Spieler Herr über die Entscheidungen des Charakters ist, muss also letztendlich nicht nur eine Heldenreise, sondern theoretisch ein ganzes Set von Varianten entworfen werden, um zu gewährleisten, dass jede mögliche Entscheidung zu einem insgesamt stimmigen Charakter beiträgt.

Was steht also bislang auf unserer To-do-Liste: Zum einen narrativ gestaltete Umgebungen, die



In **Deus Ex: Human Revolution** infiltriert der Spieler ein verlassenes Bürogebäude. Umgekippte Kaffeetassen, heruntergefallene Papiere und ein generelles Chaos signalisieren bereits, dass die Mitarbeiter offenbar die Flucht ergriffen haben.

vom Spieler interaktiv erkundet werden können und zum anderen Charaktere, die in nichtlinearen Szenarien immer eine in sich glaubwürdige Heldenreise durchleben.

Viele Wege führen nach Rom

Höchste Zeit, mit dem Schreiben loszulegen. Doch wie bringt man etwas derart Variables am besten zu Papier? Die Darstellung des nichtlinearen Ablaufs der Geschichte hat schließlich mindestens so viel mit Design wie mit Schreiben zu tun. Mit diesem Bewusstsein beginnt man, sich in seinem gewohnten Textverarbeitungsprogramm plötzlich schrecklich eingengt zu fühlen. Schnell geht die Übersicht verloren, welche Story-Passage auf welche Entscheidung folgt und worin sich etwa zwei parallel verlaufende Geschichtsstränge genau unterscheiden.

Es hilft, die vertraute Welt der Office-Anwendungen an dieser Stelle zu verlassen und sich mutig in fremdes Terrain vorzuwagen. Trivial, dafür aber funktional ist das Tapezieren einer Bürowand mit Post-it-Notizen. Es mag seltsame Blicke der Kollegen nach sich ziehen, aber es ist eine schnelle und unkomplizierte Methode, um zumindest den groben Verlauf auf einen Blick erfassbar darzustellen. Die Probleme liegen jedoch auf der Hand: Das Gebilde lässt sich weder ohne Weiteres verschicken, noch ist es ab einer bestimmten Ausdehnung besonders gut lesbar.

Wikis sind im Gegensatz zu Post-its hervorragend dafür geeignet, Informationen mit einer Vielzahl Menschen zu teilen. Sie liegen online vor und sind für jeden mit entsprechenden Rechten einsehbar oder sogar editierbar. Mit einer durchdachten Verlinkung lassen sie sich nutzen, um die möglichen Pfade durch die Geschichte aus der Sicht des Spielers nachzuvollziehen. Dabei kann man sie ähnlich einem »Choose Your Own Adventure«-Buch aufbauen: Jede Seite enthält einen in sich linearen Abschnitt der Geschichte. An deren Ende stehen Links für die jeweiligen Entscheidungsmöglichkeiten des Spielers, die zu einem der folgenden Abschnitte führen. Durch diese Struktur kann jeder Pfad separat betrachtet und analysiert werden. Ein weiterer Vorteil ist, dass hier keinerlei Platzbeschränkungen wie bei den kleinen Post-it-Zetteln herrschen und mit mehr Text sowie Bildern und anderen Anhängen gearbeitet werden kann. Der Nachteil: Globale Zusammenhänge sind nicht zu erkennen. Die Visualisierung des Flows fehlt. Hinzu kommt, dass sich ein Wiki hauptsächlich für die Grobstruktur wie etwa für den Plot eignet. Dialoge, bei denen nach fast jedem Satz eine Entscheidung des Spielers folgt, wirken da schnell zusammenhanglos.

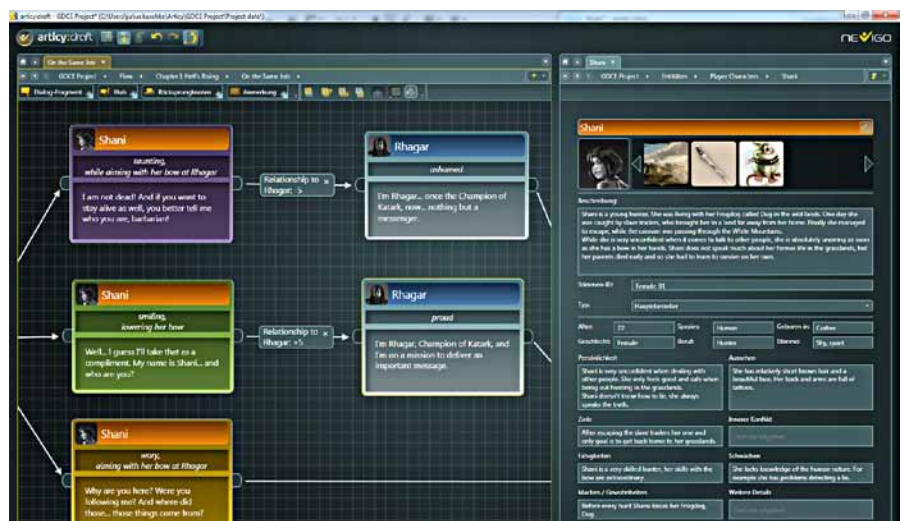
Eine weitere visuelle Alternative zu den Post-it-Notes besteht darin, sich in Gefilde vorzuwagen, in denen normalerweise Software Designer und Projektmanager beheimatet sind: Flow Charts. Sie sind ein gutes Instrument, um die Verzweigungen und Abhängigkeiten innerhalb eines Spiels nachvollziehbar darzustellen. Das Problem ist, dass auch sie bei jedem umfang-



In Adventures kann ein und dieselbe Dialogantwort variiert werden, in dem Überleitungen wie »Gerne« oder »Pah!« vorangestellt werden. Im Spiel Book of Unwritten Tales wird die Frage des Spielers mit einem vorangestellten »Natürlich« bejaht, die Alternative wäre etwa ein genervtes »Wenn's denn sein muss«

reichen Projekt schnell Ausmaße annehmen können, die nur schwer überschaubar sind. Aus diesem Grund ist es hilfreich, die Geschichte bzw. das Spiel in handlichere Abschnitte (z.B. Levels, Gebiete etc.) zu unterteilen und jeweils als einzelne Flow Charts darzustellen. Ein übergeordnetes Diagramm hilft, die einzelnen Charts miteinander zu verknüpfen, sofern diese nicht ohnehin linear aufeinander folgen. Wichtig ist, dass der Endpunkt eines Diagramms immer als Startpunkt in einem der folgenden Diagramme auftaucht, andernfalls entstehen Sackgassen.

Adventure-Spieler kennen das Problem: Häufig führt erst die Kombination mehrerer Objekte zur Lösung. Dasselbe gilt für die oben beschriebenen Methoden. So könnten Post-it-Notizen dem allerersten Überblick über das Gesamtgebilde dienen, ein Wiki der weiteren Ausarbeitung des Plots und darin eingebundene Flow Charts schließlich der exakteren Darstellung der Level- oder Dialogabläufe.



Wichtig: das Visualisieren von Dialogen. Rechts im Bild ist ein **Character Sheet** abgebildet, in dem wichtige Informationen über Personen oder Gegenstände festgehalten werden.

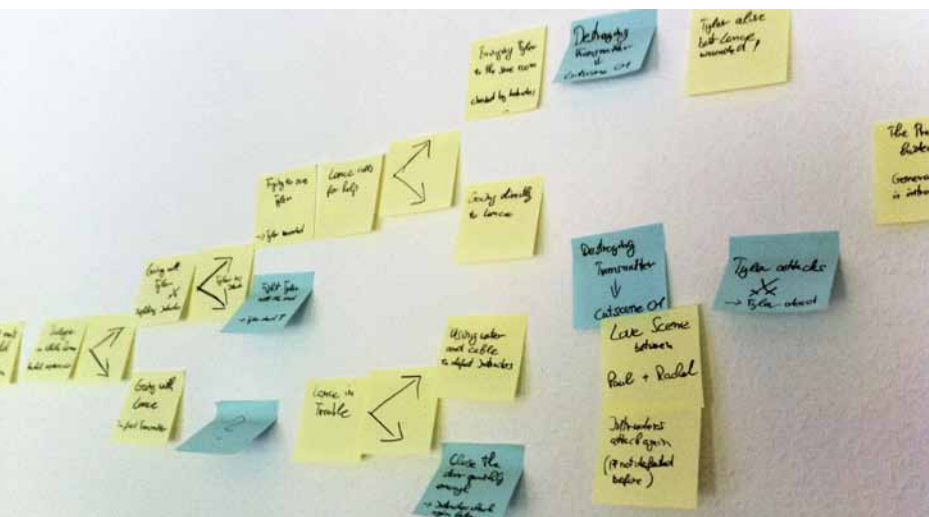
articy:draft

articy:draft

Einige der in diesem Artikel verwendeten Screenshots zeigen die Software articy:draft aus dem Hause Nevigo. articy:draft wurde speziell für nichtlineare Handlungen entwickelt, mit der Zielsetzung, die Erstellung von Inhalten und Dialogen in Unterhaltungssoftware einfacher zu gestalten. Dabei soll die Handlungsfreiheit der Spieler gewahrt bleiben, bei gleichzeitiger Kontrolle der Entwickler über den kreativen Schaffensprozess. Als Multi-User-Lösung bietet das Produkt eine komfortable Basis für eine kreative Zusammenarbeit. Alle Nutzer profitieren vom integrierten Asset Management sowie den Workflow-Funktionalitäten. articy:draft befindet sich derzeit in der Beta-Phase. Interessierte Entwickler können schon jetzt am Beta-Programm teilnehmen. Mehr Infos hierzu auf www.articydraft.com/beta.



Eine komplexe, nicht-lineare Story im **Flow-Editor**. Per Drag & Drop können Konzeptgrafiken und andere Anhänge an die Story-Fragmente angefügt werden.



Manueller Flow-Editor: **Post-its** werden immer noch gern verwendet, um Ideen zu ordnen und Verzweigungsstrukturen darzustellen.

Denken in True/False

Der vielleicht größte Unterschied zum herkömmlichen Schreiben einer Geschichte liegt darin, dass nicht nur Ereignisse erdacht und ausformuliert werden müssen, sondern vor allem auch die Bedingungen für deren Eintreten. Auch wenn der Story Designer nicht selbst an der Implementierung beteiligt sein muss, ist es hilfreich, sich eine auf die Implementierung hin ausgerichtete Denkweise anzugewöhnen. Anstatt zu schreiben »Nachdem der Spieler mehr über den Mord herausgefunden hat, kann er mit Kommissar Johnson darüber sprechen«, sollte die Kondition für den Dialog mit dem Kommissar direkt möglichst klar definiert werden: »Mit Zeugen gesprochen == true & Beweismittel gefunden == true«. Es muss dabei nicht unbedingt Pseudo-Code wie dieser sein, wichtig ist am Ende nur, dass klare Aussagen existieren, aus denen der Scripter anschließend entsprechende Booleans (Variablen, die nur die Werte »True« oder »False« annehmen können) ableiten kann, ohne dass es zu Missverständnissen oder Ungenauigkeiten kommt.

Außerdem ist diese Methode unerlässlich, um Logikfehler zu vermeiden. Wenn wir bei unserem Beispiel bleiben, könnte man verhindern wollen, dass Kommissar Johnson auch nach dem Aufspüren des Täters noch auf das gefundene Beweismittel angesprochen werden kann. Ergänzen wir unsere oben definierte Bedingung also um »Täter aufgespürt – false« und das Problem ist gelöst. Wenn man stillschweigend davon ausgeht, dass schon irgendjemand bei der Implementierung selbst diese Ergänzung vornimmt, so muss man damit rechnen, dass sie schlichtweg untergeht. Dann bleibt maximal noch die Hoffnung auf eine besonders aufmerksame QA-Abteilung. Für die Struktur der nicht-linearen Geschichte bedeutet das konkret, dass Bedingungen immer klar als solche zu erkennen sein sollten, um den Scriptern Zeit und Interpretationsfehler zu ersparen.

Vom Baum zum Graphen

Wie schon mehrfach im Artikel angeklungen, stellen interaktive Dialoge beim Schreiben eine besondere Herausforderung dar. Der Grund ist, dass hier die Story-relevante Entscheidungsdichte am höchsten ist. Schon bei einem kurzen Dialog, in dem der Spieler jeweils nur zwei Antwortmöglichkeiten hat, können schnell dutzende mögliche Pfade entstehen. Selbst wenn eine Unterhaltung am Ende stets auf dasselbe hinausläuft, bleibt die Schwierigkeit, ein Gefühl von Entscheidungsfreiheit zu vermitteln und trotzdem einen halbwegs natürlichen Gesprächsfluss zu simulieren.

Um den Verlauf durch einen interaktiven Dialog darzustellen, werden zumeist Baumstrukturen gewählt. Steve Ince, der unter anderem die Dialoge für »So Blonde« geschrieben hat, weist jedoch in einem Artikel des Magazins »develop« auf einen Nachteil dieser Vorgehensweise hin: »One of the problems with a tree structure is that there is often the need to copy whole sections of dialogue into new places in the tree in order to get them to trigger in the right way.« Ince schlägt vor, komplett auf eine solche Darstellungsform zu verzichten und nur mit den oben beschriebenen Boolean-Variablen in Kombination mit festen Ausgangspunkten zu arbeiten. Zu diesen kann der Dialog dann immer wieder zurückkehren.

Diese »Hub-basierte« Form ist sicherlich eine Alternative, aber es gibt auch eine einfachere Lösung für eine anschauliche Struktur ohne Copy & Paste. Anstelle eines Baumes, bei dem es zwischen zwei Knoten nur exakt einen möglichen Weg geben darf, kommt ein gewöhnlicher, gerichteter Graph ohne diese Einschränkung aus. Wozu dieser mathematische Exkurs? Ganz einfach: Bei einem Graphen kann sich der Fluss nach Verzweigungen wieder in einem Knoten vereinigen. Anstatt den Inhalt dieses Knotens also an mehrere Stellen im Baum zu kopieren, sorgt man lediglich dafür, dass die Verbindungen dort wieder zusammenfließen. Diese Methode hat außerdem den Vorteil, dass sofort auffällt, wenn sich der Dialog an einer Stelle zu stark verzweigt, ohne anschließend wieder zusammengeführt zu werden.

Text ist Geld

Nun hat sich der arme Schreiber sogar schon mit Graphentheorie beschäftigt und einen grandiosen nichtlinearen Dialog abgeliefert, da kommt der Producer und sagt genau zwei Worte: »Zu teuer!« In diesem Moment möchte man sich am liebsten 20 Jahre in der Zeit zurückwünschen, als Dialoge noch nicht vertont wurden. So aber muss der Autor akzeptieren, dass jeder Satz Geld kostet. Ein weiterer Grund, warum eine Schreibweise wichtig ist, bei der Verzweigungen und Vereinigungen direkt sichtbar sind. Je stärker sich die Struktur verbreitert, ohne wieder zusammengeführt zu werden, desto teurer die Sprachaufnahmen.

Die Lösung besteht in der Regel aus Satz-Recycling. Wenn jedoch ein und derselbe Satz auf drei Optionen des Spielers folgt, kann der Übergang schnell unpassend wirken. Nehmen wir an, der Spieler hat drei Möglichkeiten, den Butler eines Anwesens nach dem Weg zu fragen: eine höfliche, eine rüpelhafte und die dritte garniert mit einem platten Witz. Auf alle drei soll dieselbe Beschreibung folgen. Um das Ganze authentischer wirken zu lassen, ohne die ausführliche Beschreibung in drei Varianten aufnehmen zu müssen, bietet es sich an, kurze Überleitungen voranzustellen. In unserem Beispiel könnte auf die höfliche Anfrage ein »Gerne«, bei der rüpelhaften ein »Pah« und bei der dritten ein trockenes »Sehr witzig, Sir« der anschließenden Antwort des Butlers vorangehen. Der Spieler behält auf diese Weise das Gefühl, dass die virtuelle Welt auf seine Entscheidungen reagiert, und dennoch bleibt der Aufwand für die Sprecher überschaubar.

Generell sind Sprachaufnahmen ein zweischneidiges Schwert. Gut gemacht können sie Charakteren zusätzliche Tiefe geben und entscheidend zur Atmosphäre beitragen. Bei Mängeln in der Sprachausgabe kann es jedoch auch zum völligen Verlust der Immersion kommen. Als Schreiber der Dialoge wird man nicht immer die Gelegenheit haben, die Sprachaufnahmen zu überwachen. Umso wichtiger ist es, aussagekräftige Regieanweisungen direkt ins Skript zu schreiben. Adjektive, die deutlich machen, wie etwas gesprochen werden soll, sind dabei genauso wichtig wie kurze Szenenbeschreibungen, um einen gewissen Kontext zu liefern. Auch hier lohnt es sich, von Anfang an diesen benötigten Output im Hinterkopf zu behalten und zum Beispiel die Anweisungen direkt beim Schreiben des Dialoges festzuhalten.

Kapitel 4 ist gestrichen

Einen einzelnen Dialog im Nachhinein zu kürzen oder anzupassen, kann ärgerlich sein, aber richtig kompliziert wird es, wenn ganze Abschnitte eines Spiels aus Kosten- oder Zeitgründen während der laufenden Entwicklung gestrichen werden müssen. Aktuellstes Beispiel ist auch hier wieder Deus Ex: Human Revolution, bei dem es gleich mehrere geplante Schauplätze nicht in die fertige Version geschafft haben. In diesem Fall zählt es sich aus, wenn das Story-Gerüst in einem änderungsfreundlichen Medium errichtet ist, sodass es beim Wegfall eines Elements nicht direkt in sich zusammenbricht. Wichtig ist, alle Verknüpfungspunkte des wegfallenden Elements zu erkennen. Wird ein Charakter gestrichen, sind nicht nur Dialoge mit seiner Beteiligung betroffen, sondern auch solche, in denen er nur am Rande erwähnt wird. Sind die Texte über eine Vielzahl an Dokumenten verteilt, kann es schnell passieren, dass bei einer »Suchen und Ersetzen«-Aktion einige Stellen nicht erfasst werden. Eine stärker vernetzte Struktur wie beispielsweise im bereits erwähnten Wiki kann helfen, durch die Erkennung

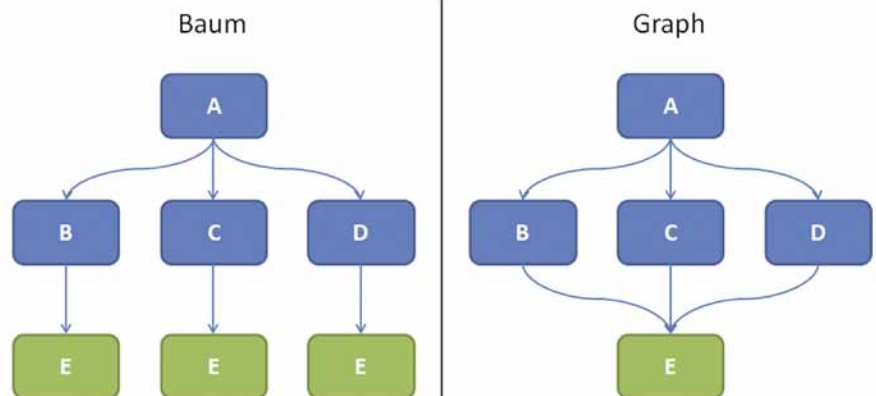
von gebrochenen Links solche entstandenen Löcher zu identifizieren.

Wenn ganze Story-Passagen gestrichen oder geändert werden müssen, zählt erneut die Übersicht, um schnell zu erfassen, wie die einzelnen Stränge neu verknüpft werden können, ohne den kompletten Plot umschreiben zu müssen. Auch dabei ist entscheidend, das Drumherum im Blick zu behalten. Welcher Charakter kann plausibel die Funktion eines gestrichenen Kollegen übernehmen? Wie kann die wichtige Information eines wegfallenden Dialogs in einen anderen integriert werden? Und wo könnten die Ereignisse eines entfernten Schauplatzes stattdessen passieren? Je klarer und übersichtlicher die unterschiedlichen Story-Elemente miteinander verknüpft sind, desto einfacher fällt es, auf Änderungen zu reagieren, ohne dabei wichtige Details zu übersehen.

Fazit

Als Schreiber nichtlinearer Geschichten und Dialoge gibt es also durchaus Möglichkeiten, sich das Leben leichter zu machen. Wichtig dabei ist, nicht nur an den Spieler zu denken, sondern auch und vor allem an die Kollegen. Beim Schreiben sollten folgende Fragen stets präsent sein: Was müssen die Scripter aus meinem Text ableiten können? Habe ich den Sprechern ausreichend Anweisungen und Kontext mitgegeben? Spiegelt sich das Game Design auch in der Geschichte und den Dialogen wider? Und wird mich der Producer nicht gleich vierteilen, wenn er die Anzahl der Verzweigungen erblickt? Die richtigen Strukturen können helfen, Fehler und Probleme im Flow der Geschichte frühzeitig zu erkennen und zu beheben. Die Methoden sollen als Anregung dienen, um letztendlich weniger Zeit mit Copy & Paste oder dem Entwirren unklarer Textstrukturen zu verbringen und stattdessen den Kopf für den eigentlichen Job frei zu haben: authentische Charaktere zu erschaffen, unterhaltsame Dialoge zu schreiben und wirklich immersive Geschichten zu erzählen.

Julius Kuschke



Auf den ersten Blick ist es nur ein kleiner Unterschied, dennoch sorgt eine konsequent eingesetzte **Graphenstruktur** für bessere Übersichtlichkeit und erspart lästiges Copy & Paste.

Neviso



Die Neviso GmbH stellt Tools und Middleware für die Entwicklung von Computerspielen her. Das 2009 gegründete Unternehmen beschäftigt derzeit 18 Experten aus der Games-Branche mit der Zielsetzung, die Arbeit von Spieleherstellern zu vereinfachen und dabei wesentlich angenehmer zu gestalten. Im Zentrum steht daher die Entwicklung von Werkzeugen, die ein produktives und kreatives Arbeiten in einem ansprechenden Interface ermöglichen.

Neviso pflegt einen engen Draht zu Branchenkollegen und freut sich über regen Austausch.

www.neviso.com

www.facebook.com/neviso



Gerade bei Computerspielen eignet sich die Umgebung hervorragend zur Vermittlung bzw. Vertiefung der Geschichte. Ein **Schauplatz-Editor** hilft, die Umgebung in das Story-Design einfließen zu lassen.



»Storytelling für MMOs«

Star Trek – Infinite Space

Die Zukunft schreiben

Der Siegeszug von Mobile-, Social- und Browsergames stellt Autoren wie Game Designer vor viele neue Herausforderungen. Falko Löffler analysiert, was sich an seiner Arbeit geändert hat und gibt Einblicke in die Projektabläufe beim neuen Gameforge-MMO.



Falko Löffler

ist freier Autor für Computerspiele und Romane.

Der examinierte Germanist arbeitet seit 1996 als Autor, Lektor oder Übersetzer von Computerspielen. Freier Autor wurde er 2003. Inzwischen hat er vier Romane veröffentlicht, zuletzt den Jugendkrimi »Im Funkloch« bei dtv junior. Derzeit arbeitet er an einem Politthriller und dem Abschluss der Drachenwächter-Trilogie. Deren erster Band wurde als Wimmelbild-Abenteuer für PC umgesetzt. Seine Homepage: www.falkoloeffler.de
Sein Blog: www.falkoblog.de

Meine Belegexemplare stehen im Bücherregal oben links. Dass sich im Laufe der letzten Jahre etwas an meiner Autorenenarbeit verändert hat, fällt mir dort am ehesten auf. Denn das Regal füllt sich immer langsamer. Browsergames, Facebook-Spiele und Mobile Games haben zweifellos viele Vorteile, zum Angeben vor Besuchern taugen sie aber leider nicht.

Eine Geschichte oder eine Dramaturgie zu entwickeln oder schlicht Text für ein Spiel zu bearbeiten – all das ist heute nicht grundlegend anders als noch vor ein paar Jahren. Noch immer muss man als Autor vor allem darauf achten, dass das eigene Garn dem jeweiligen Spiel angemessen ist und nicht im Weg steht, dass der Inhalt und der Tonfall dem erzählten Genre angemessen sind, dass die Textmengen nicht zu viel oder zu wenig ist. Nach wie vor gilt ebenso, dass ein Spiel, das keinen Spaß macht, auch nicht von guten Texten gerettet werden kann, schlechte Texte aber unabhängig von der Qualität des gesamten Spiels ein offensichtlicher Makel sind. Am Alltag eines Autors für Computerspiele hat sich also wirklich nichts geändert? Ja. Und nein. Denn ein wenig ticken die Uhren in der schönen neuen sozialen Welt dann doch anders.

Der Markt

Dass die Spielebranche schnelllebig ist, überrascht niemanden mehr, der sich länger als drei Jahre darin bewegt. Gegründet, verkauft, geschlossen und zusammengelegt wurden Entwicklerstudios und Publisher schon immer über Nacht. Trifft man einen Kollegen nach einem Jahr auf einer Konferenz wieder, ist man gut beraten, mit einem unauffälligen Blick auf seinen Badge zu prüfen, ob er immer noch bei der gleichen Firma arbeitet. Die Verschiebungen der letzten Jahre waren besonders weitreichend und sind kurzerhand mit einer Weltwirtschaftskrise zusammengefallen.

Was als Höhepunkt der Finanzkrise gilt – 2008 – war für meinen eingeschränkten Horizont in der Spielebranche jedoch kein Krisenjahr. Da waren Firmen und Einzeltäter noch mit den laufenden Projekten beschäftigt. Die Probleme kamen danach. Weitere Projekte wurden nicht so leicht angestoßen, Investoren verharrten in einer Angststarre. So waren dann die Jahre 2009 und 2010 eher die problematische Zeit, besonders für Entwicklerstudios. Und damit auch für die Dienstleister und Freiberufler, den Autor dieser Zeilen eingeschlossen. Die Karawane zog (und zieht) von klassischen Konsolen hin zu Free

to Play, Social Media, iOS und Android. Als Autor macht man diesen Exodus mit, und nicht immer teilt sich das Meer bereitwillig.

Was geblieben ist

Die Qualitätsmerkmale für Story und Text sind in einem Free-to-Play-Spiel oder einem iOS-Titel nicht anders als auf der klassischen Konsole oder dem PC. Auch die Textmenge ist nur unwesentlich geringer geworden, was kaum verwundert – schließlich haben wir auf den neuen Plattformen nicht grundlegend andere Genres. Das Textaufkommen richtet sich einerseits nach dem Storyanteil des Titels, andererseits nach den Gameplay-Elementen. Und auch wenn es in der öffentlichen Wahrnehmung teilweise anders rüberkommt: Umfang und Tiefe sind besonders in den etablierten Spielgenres annähernd gleich geblieben. Unveränderlich ist auch die Tatsache, dass der Text meistens zuletzt poliert wird, weswegen der Abgabetermin für einen Autor bevorzugt »Morgen, besser noch heute« ist.

Was anders ist

Free-to-Play-Häppchen und Facebook-Spiele sind unverbindlicher gestartet und größer, immer präsenter Konkurrenz ausgesetzt. Das nächste Spiel ist nur einen Klick entfernt. Höchstens die Hürde des Login-Screens ist zu nehmen. Das beeinflusst natürlich die Erwartungshaltung eines Spielers. Online-Spiele müssen ab der ersten Sekunde unterhaltsam und interessant sein. Die Texte müssen das unterstützen. Sie müssen kurz und knackig sein, dürfen nicht langweilen, müssen pfiffig sein (was zu beurteilen sehr subjektiv ist). Insgesamt bewegen sie sich näher an Werbetexten als an den Buddenbrooks.

Daher ist – mehr noch als sonst – eine Überarbeitung eines Ingame-Textes vor allem eine Kürzung. Und dass Schachtelsätze in diesem Feld noch weniger willkommen sind als andernorts, versteht sich von selbst.

Klassische Spiele sind kommunikationstechnisch eine Einbahnstraße: Das Spiel erzählt dem Spieler etwas. Bei Online-Spielen sind die Grenzen dagegen aufgeweicht. Die Interaktion der Spieler untereinander ist wichtiger geworden, bei manchen Titeln geht es sogar einzig darum; und dann dürfen die Geschichte und der Text sich nicht aufdrängen.

Bei Online-Titeln muss man sich nicht mit der Abnahme durch den Plattforminhaber herumschlagen. Definitiv ein Grund zur Freude für all diejenigen, die sich schon einmal die Nächte um die Ohren geschlagen haben, um Texte konform zu den »Technical Requirements Checklists« der Konsolenhersteller zu bürsten (Memory-Card-Messages dürfen gern aus dem kulturellen Erbe der Menschheit gestrichen werden).

Zumindest im Moment ist ein großes Arbeitsfeld für Autoren nicht mehr ganz aktuell: Lipensynchronität oder exakte Längenbeschränkung von Dialogen, um sie an die Sprachausga-



Die Qualitätsmerkmale für Story und Text sind bei iOS-Titeln wie **Infinity Blade** von Epic Games grundsätzlich die gleichen wie bei PC- oder Konsolenspielen.

be anzupassen. Texte erscheinen derzeit primär auf dem Bildschirm, aber durch den Ausbau der Netzkapazität und die fortschreitende technische Annäherung an Desktop-Spiele wird es nur eine Frage der Zeit sein, bis die textlichen Anforderungen bei einem Online-Spiel mit einem Desktop-Titel identisch sind.

Wohin es geht

Seit 30 Jahren sind sich alle einig: Autoren werden in der Spieleentwicklung immer wichtiger. Früher hat man prognostiziert, dass sich die Spielebranche an Hollywood annähert und mit dessen Geschichten konkurrieren wird. Das mag nach wie vor für AAA-Konsolentitel gelten, die auf Bombast setzen und filmähnlichen, dramaturgischen Regeln folgen, aber der Aufschwung der Online-Spiele und des Social Gaming zeigt, dass Spiele eben Spiele sind – und die machen in Gesellschaft nun mal am meisten Spaß. Der Autor darf dann nur noch flüstern, aber natürlich schweigt er auch nicht.

Emissary:

Das Projekt Star Trek – Infinite Space

Die letzten Monate habe ich in erster Linie an »Star Trek – Infinite Space« gearbeitet. Das Browsergame wird in Frankfurt von keen games entwickelt und von Gameforge gepubliziert. Es ist ein Free-to-Play-Spiel, das auf der Unity-Engine basiert. Gelegenheitsspieler sollen damit angesprochen werden, aber auch Hardcore-Star-Trek-Fans sollen genug Substanz vorfinden.

If Wishes Were Horses: Die Rahmenbedingungen

Gameforge hat als Lizenznehmer die Rechte an der klassischen Star-Trek-Timeline erworben, also alles vor Abrams' Interpretation von Star Trek (dem letzten Kinofilm, der ein Paralleluniversum



Weil bei auf Kurzweil ausgelegten Online-Titeln wie **Hellbreed** das nächste Spiel häufig nur einen Klick entfernt ist, müssen die Texte besonders kurz und dennoch unterhaltsam geschrieben sein.

eröffnet hat). Als Hintergrund für das Spiel wurde die Serie »Deep Space Nine« gewählt, die von 1993 bis 1999 produziert wurde. Die Serie überschneidet sich inhaltlich mit dem Vorgänger »The Next Generation« und dem Nachfolger »Voyager«. Die Geschichte um den Dominion-Krieg (ab Staffel 3) bietet einen Hintergrund, vor dem sich das Spiel entfaltet. Dass DS9 mehr Action als die beiden Schwesterserien bietet, ist ein nicht zu unterschätzender Vorteil, speziell in Anbetracht der Multiplayer-Schlachten.

Inhaltliche Details werden vom Lizenzgeber CBS überwacht, außerdem wurde mit Denise und Michael Okuda ein Beraterpaar engagiert, dem auch bei den nerdigsten Detailfragen nicht die Puste ausgeht. Das Paar hat die technischen Handbücher zu den Serien verfasst, und Michael Okuda hat das Set von »The Next Generation« entworfen, darunter auch das inzwischen legendäre Touch-Interface.

Die erste Fassung der Hauptstory und eine Vielzahl Missionen wurde von Lee Sheldon geschrieben. Das Team der Autoren und keen-Level-Designer arbeitet in Frankfurt an der Umsetzung ins Spiel, passt die Story-Events und Texte dem Missionsdesign entsprechend an.

It's Only A Paper Moon: Die Story-Einbindung

Die Perspektive des Spielers bei »Star Trek – IS« war natürlich nicht lange zu definieren: der Captain's Chair. In allen Situationen soll der Spieler das Gefühl haben, ein Raumschiff zu kommandieren – sowohl beim Flug durchs All als auch bei der Interaktion mit seiner Crew und

anderen Figuren. Jede Mission beginnt auf einer Station. Dort kann der Spieler seinen Avatar durch die Bar bewegen, mit anderen Spielern reden und sich auf die nächste Mission vorbereiten. Sobald der Spieler eine Mission beginnt, erhält er zunächst ein kurzes Briefing in Textform und startet danach ins Abenteuer. Das Weltall wird in einer Draufsicht gezeigt (echtes 3D hätte der Zugänglichkeit geschadet), der Spieler navigiert primär mit der Maus. Durch Klicken und Halten wählt er die Flugrichtung, die Schiffssysteme und Spezialmanöver erreicht er über Icons am unteren Rand. Ein Briefing führt den Spieler in das Hauptziel seiner aktuellen Mission ein, und die gesamten Missionsziele sind jederzeit abrufbar. Eine Minikarte und Richtungspfeile erleichtern die Orientierung.

Wenn es zu einem Story-Encounter kommt (z. B. durch Erreichen eines bestimmten Ortes, einer Interaktion mit einem anderen Schiff oder einem Himmelskörper), öffnet sich ein Dialogfenster. Der Gesprächspartner wird eingeblendet, ebenso dessen Text und bis zu drei Dialogoptionen, aus denen der Spieler wählen kann. Handelt es sich bei den Antworten um Anweisungen an die eigene Crew, können diese mit einem »Skillcheck« verbunden sein. Ob das jeweilige Crewmitglied die Anweisung ausführen kann oder nicht, wird ausgewürfelt. Die Wahrscheinlichkeit des Gewinns wird dem Spieler angezeigt, und ein erfolgreich bestandener Skillcheck verbessert die Fertigkeiten des Crewmitglieds. Ein Story-Encounter kann unterschiedliche Enden haben, und der Ausgang des einen Encounters kann so Einfluss darauf ha-



Obwohl sich der Spieler in »Star Trek – Infinite Space« durch eine Bar bewegen und mit anderen Usern chatten kann, erfolgen die Missionsbriefings in Textform.

ben, wie sich die Mission weiterentwickelt. Jede Mission kann beliebig viele Story-Encounter besitzen. Neben den Briefing- und Debriefing-Texten kann man als Autor in diesen Story-Encountern die Crew auftauchen lassen und außerdem die NPCs sowie den Spieler vor inhaltliche Herausforderungen stellen.

Call To Arms: Gameplay- oder Story-Ansatz?

Im Laufe der Zeit haben wir Missionen auf unterschiedliche Weise entworfen:

- Vom Gameplay aus: Ein bestimmtes spielrisches Element wird als Basis genommen.
- Von der Story aus: Eine inhaltliche Situation zwischen Charakteren ist Ausgangspunkt.

Beispiel für den ersten Fall: Natürlich wird der Spieler im Laufe der Zeit auch über einen Traktorstrahl verfügen, mit dem er andere Schiffe oder Objekte in Schlepptau nehmen kann. In einer Mission empfängt er ein Notsignal, das aus einem Nebel kommt. Dieser Nebel ist gefährlich. Er beschädigt alle Schiffe, die hineinfliegen. Und offenbar ist genau das passiert – ein anderes Schiff sendet ein Notsignal aus dem Nebelgebiet. Der Spieler kann nun das Wagnis eingehen, in den Nebel zu fliegen und schleunigst das Schiff herauszuziehen. Aber als er zur Quelle des Notsignals kommt, stellt sich das Signal als Falle eines Piraten heraus. Nun muss sich der Spieler gegen diesen verteidigen und kann schließlich die Drohne vernichten, die das falsche Signal ausstrahlt.

Im anderen Fall – also wenn man von der Storyseite rangeht – sind die Dialogsequenzen umfangreicher und bauen stärker aufeinander auf. Beispielsweise kann der Spieler in einem Ereignis einen Mordfall lösen, indem er mehrere Verdächtige verhört. Nur wenn er dabei geschickt nachhakt und den ein oder anderen Skill Check besteht, führt das jeweilige Gespräch zu einem Ende, aus dem sich der Spieler den Schuldigen zusammenreimen kann.

Natürlich sind diese beiden Herangehensweisen keine absoluten. Vielmehr haben wir in der Praxis bei Star Trek – IS festgestellt, dass ein Spielelement, das eigentlich im Vordergrund stehen sollte, auch inhaltlich interessante Situationen heraufbeschwören kann, die man dann wiederum in längeren Dialogsequenzen auslebt. Genau wie auch umgekehrt manches Ereignis, das als längeres Gespräch geplant war, sich kompakter darstellen lässt und dem dann eher interessante Gameplay-Ereignisse beigemischt werden sollten.

Rules Of Acquisition: Lizenz vs. Kreativität

Jedes Ereignis sollte nicht nur für sich funktionieren, sondern muss auch in vielfacher Hinsicht im Kontext einsortiert werden:

- An welcher Stelle auf der Sternenkarte kann dieses Ereignis geschehen?
- Passt es zur Chronologie innerhalb des Spiels?
- Ist etwas bei den Figuren oder Rassen zu beachten, die hier auftreten?
- Fügt es sich in die offizielle Timeline der Serie ein?

The Die Is Cast: Fraktionen und die Folgen

Zu Spielbeginn muss der Spieler eine grundlegende Entscheidung treffen, nämlich ob er sich der Sternenflotte oder dem Klingonischen Reich anschließt. Davon ausgehend wird er die Haupthandlung aus der jeweiligen Perspektive erleben. Auch die weiteren Ereignisse und Entdeckungen im Laufe des Spiels sind unterschiedlich angelegt. Direkte Überschneidungen gibt es vor allem bei der Hauptstory. Bestimmte Ereignisse im Föderations-Handlungsstrang haben Konsequenzen, die dann im zeitlich parallel angesiedelten Klingonen-Handlungsstrang ihre Folgen nach sich ziehen. Von der erzählerischen Seite wie auch vom Gameplay her hat die Fraktionswahl des Spielers natürlich Konsequenzen: Wo ein Sternenflottenoffizier von Haus aus auf Diplomatie geeicht ist, wird ein klingonischer Captain erst schießen, dann fragen. Um dem Spieler eine möglichst große Bandbreite an Entscheidungen zu bieten, haben wir den jeweiligen Aktionsradius etwas ausgedehnt. Auch als Angehöriger der Sternenflotte kann man in vielen Situationen schnell die Waffen sprechen lassen, gleichzeitig kann der Spieler auch als klingonischer Captain die Deanna Troi in sich entdecken. Rein handwerklich sind die klingonischen Dialoge naturgemäß ruppiger angelegt – auch und besonders im Gespräch mit der eigenen Besatzung.



Besonders wichtig bei einem **Lizenztitel** wie »Star Trek – IS«: Alle Texte und Story-Elemente müssen in den Kontext der Vorlage einsortiert werden.

Die Ereignisse kann man grob in zwei Kategorien einteilen: Haupthandlung und »Bonus Encounter«. Die Haupthandlung ist der rote Faden, die dazugehörigen Missionen bauen linear aufeinander auf und orientieren sich am Verlauf der Serie. Demgegenüber sind die Bonus Encounter in sich abgeschlossene Ereignisse, die keinen Einfluss auf die Haupthandlung haben. Für mich als Autor bedeutet das vor allem, dass die Ereignisse der Haupthandlung nicht verzweigen können. Jede Haupthandlung-Mission kann nur auf eine bestimmte Weise enden. Stirbt eine tragende Figur, die für die folgende Mission unabkömmlich ist, bedeutet das »Game over« und die entsprechende Mission muss wiederholt werden.

Diese Einschränkung gibt es bei einem Bonus Encounter nicht. Hier haben wir die Möglichkeit, den Spieler vor genau die moralischen Entscheidungen zu stellen, für die Star Trek berühmt ist. Rette ich die Zivilisten oder opfere ich sie, um meine militärischen Ziele zu erreichen? Kehre ich das Ökosystem eines Planeten zum Ursprungszustand um und töte damit die neuen Lebensformen oder belasse ich den Planeten in seinem neuen Zustand? In einem Bonus Encounter kann alles geschehen – natürlich nur, solange es im Rahmen des Star-Trek-Universums geschieht und keine Paradoxa entstehen (das darf nur Q). Die Spieler, die sich besonders für originelle Situationen, außergewöhnliche Charaktere und schwere Entscheidungen interessieren, werden die Sternenkarten gern nach diesen Ereignissen durchsuchen.

Way Of The Warrior: Kampf der Textwüste

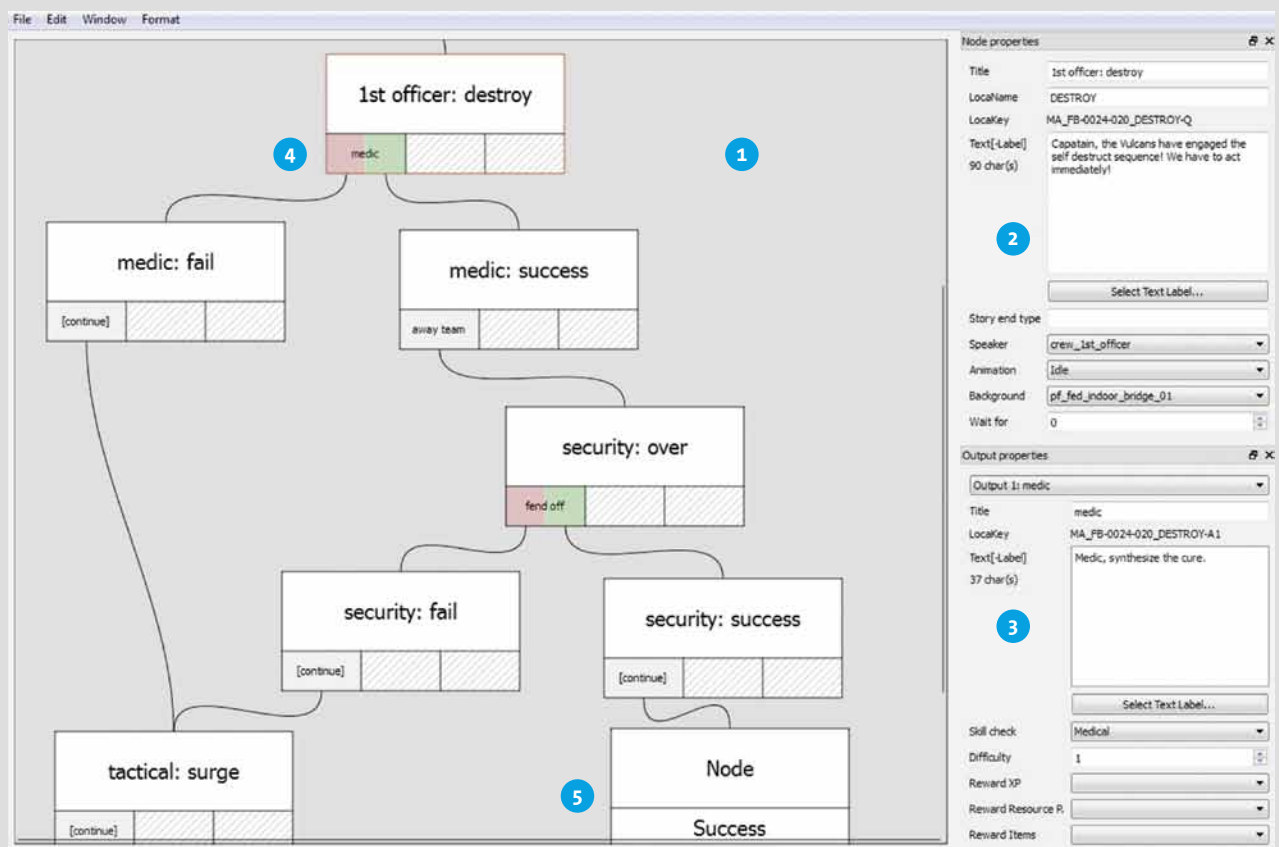
Die Missionsstruktur und das Dialogsystem von »Star Trek – Infinite Space« setzen dem Autor

recht enge Grenzen, wie ausschweifend er werden kann. Und das ist gut so. Denn eines der ausdrücklichen Ziele des Spiels ist es, niemanden in einer Textwüste verdursten zu lassen. Der Text in einer Node ist lediglich 200 bis 220 Zeichen lang – also in etwa anderthalb Twitter-Nachrichten. Die Antwort-Optionen des Spielers sind sogar nur rund 40 Zeichen lang. Damit verbunden ist ein Problem, das jeder kreative Schreiberling zu gut kennt: Kurz schreiben ist leicht, gleichzeitig Atmosphäre zu transportieren ist schwer. Schnell driftet man dabei in stenografischen Stil ab.

Damit hängt auch zusammen, dass man sich als Autor nie ganz sicher sein kann, welche Star-Trek-Bildung der Spieler genossen hat. Weiß er auf Anhieb, dass ein »Vorta« keine Batterie mit Tippfehler ist? Kennt er den Unterschied zwischen »changeling«, »shape-shifter« und »founder«? (Richtig, liebe Nerds: Es gibt keinen!) Beim Klingonen-Handlungsstrang ist die Frage: Darf man klingonische Begriffe verwenden, die für die Atmosphäre besonders wichtig sind, oder verwirrt man Gelegenheitsspieler damit endgültig? Im Idealfall sind die Texte verständlich für die Einsteiger UND spannend für die alteingesessenen Trekkies.

Ein Problem, das regelmäßig zu umschiffen ist, besteht darin, dass es nur eine bestimmte Zahl an Charakteren, Animationen und Hintergründen gibt. Ist das »Away Team« auf einem anderen Schiff unterwegs, beschreibt die Crew lediglich in Textform, was sie sieht. Jede mögliche Situation grafisch aufzuarbeiten wäre viel zu aufwändig. Angenommen, ein Crewmitglied wurde von einem herabstürzenden Träger eingeklemmt. Dann wird einer der anderen Offiziere dies beschreiben. Und der Spieler wird

Der Story Editor von Star Trek – Infinite Space



Der Story Editor ist eine Eigenentwicklung von keen games und eines von mehreren Tools, die bei »Star Trek – Infinite Space« zum Einsatz kamen.

- Das Hauptfenster, in dem der Dialogfluss grafisch dargestellt wird. Jedes Rechteck stellt eine »Node« mit dem Text des NPCs dar, der an dieser Stelle spricht. Die drei kleinen Rechtecke unten in der Node symbolisieren die drei Antwortmöglichkeiten des Spielers.
- Hier in den »Node properties« werden der Text sowie die dazugehörigen Metadaten der ausgewählten Node editiert. Der »Title« dient nur der Übersicht im Hauptfenster, »LocaName« und »LocaKey« betreffen die Lokalisierung. Im größten Feld wird der eigentliche Text eingetragen. »Story end type« ist nur relevant für die Abschluss-Node im Dialogfluss. »Speaker«, »Animation« und »Background« definieren, welche grafischen Assets der Spieler beim entsprechenden Text zu sehen bekommt.
- Die »Output properties« sind die drei Antwortmöglichkeiten des Spielers. Im Pull-down-Menü »Skill Check« kann der Autor einen Fähigkeiten-Test für eine der im Dialog involvierten Figuren festlegen.
- Ein »Skill Check« in der grafischen Darstellung. Hier verzweigt der Dialog, je nachdem, ob der Skill Check erfolgreich war oder nicht.
- Eine »End Node«. Sobald der Spieler eine solche erreicht, ist die Dialogsequenz beendet und der Blick in die Spielumgebung ist wieder freigegeben.

dann diesem Offizier »Befreien Sie ihn!« sagen können, vielleicht verbunden mit einem »Security«-Skill Check. Danach könnte der Verletzte mit einem »Medic«-Skill Check behandelt werden. Aber all das wird dem Spieler nur über Dialoge transportiert, der Verletzte wird in dieser individuellen Situation nicht im Bild gezeigt. Das muss bei der Planung und der Umsetzung eines Encounters berücksichtigt werden.

Durch Überarbeitungen haben wir uns an Länge sowie Inhalt der Texte herangetastet und konnten im Laufe der Zeit Regeln für die Ausgestaltung aufstellen. Beispielsweise gilt, dass der Spieler möglichst nie mehr als vier Nodes vor sich haben sollte, in denen es nur eine einzige Auswahlmöglichkeit gibt. Außerdem haben wir versucht, inhaltliche Details in Seitensträngen

zu arrangieren, nach denen der Spieler dann explizit fragen kann. Wer also mehr von der Story erfahren möchte, hat dazu die Chance. Die anderen können sich direkt ins Gameplay stürzen.

What You Leave Behind: Unser Ziel

»Star Trek – Infinite Space« versucht einen Spagat. Man soll damit eine Mittagspause gut unterhalten werden oder auch länger in das Universum eintauchen können. Und das gilt im gleichen Maße für alte Star-Trek-Hasen wie für absolute Neulinge. Wir sind gespannt auf die Reaktionen der ersten Spieler, die sich mit uns auf diese Reise begeben.

Falko Löffler



Wahl mit Qual! Entscheidungen in Spielen

Multiple Lösungswege und Freiheit für den Spieler zählen zu den Königsdisziplinen des Storytellings. Aber nur wenige Spiele stellen uns vor wirklich bedeutende Entscheidungen. Warum eigentlich? Dennis Kogel geht dieser Frage in seinem Essay auf den Grund.



Dennis Kogel

ist freier Autor und Medienforscher.

Dennis lebt in Finnland und forscht in Jyväskylä zum Thema Webcomics und neue Medien. Als freier Autor schreibt er für diverse Magazine über Game Design, digitale Kultur und Comics. Er twittert unter twitter.com/alexbronsky und schreibt viel zu selten auf denniskogel.wordpress.com.



Bereits bei der Charaktererstellung stellt Sie *Ultima 4* vor schwierige Moralfragen.

Es klingt nach einem gewöhnlichen Auftrag für einen Hexer: den kleinen Alvin vor Banditen retten. Bitte gerne, 200 Oren Standardgebühr. Aber so einfach ist es nie. Alvin hat magische Kräfte und muss nach der Rettungsaktion behütet werden – entweder von der zaubernden Ärztin Shani oder der tatsächlich zaubernden Triss. Ein Problem, denn mit beiden Frauen hat der Witcher eine Affäre. Schnell wird klar: Hier geht's gar nicht um den Buben, sondern um Geralts mittelalterliches Jungesellentum. Ich bringe Alvin schweren Herzens zu Triss, dann kommt es noch härter: »Geralt, ich wollte über die Zukunft reden. Über uns ...« Alarm! Triss will, dass sich der Hexer festlegt. Hochzeit? Kinder? Shani? Geralt stürmt in die nächste Absteige, betrinkt sich und versackt in der Gosse von Vizima. Und ich, ich schalte das Spiel aus. Ich will nicht über die Zukunft nachdenken. Ich will nicht »über uns« reden. Ich will Ghoule jagen. Den Orden der Flammenrose vernichten. Die schwierigste Entscheidung, die *The Witcher* von mir verlangt, hat nichts mit Monstern zu tun, mit Elfen, mit Intrigen und Königen, sondern mit Beziehungen.

Moral kommt ins Spiel

Genau genommen besteht jedes Spiel aus einem Gerüst von Regeln, innerhalb dessen wir Entscheidungen treffen. Meist unbewusst und

kurzfristig beschließen wir, wohin unser Schachspiel-Bauer vorrückt oder in welche Richtung sich der Pac-Man mampft. Das ist simpel, das kann jeder. Doch bereits 1985 hebt Richard Garriotts Rollenspielklassiker *Ultima 4* die Entscheidungen in Computerspielen auf eine neue Stufe: Auf der Suche nach der »Ultimativen Weisheit« muss der Held keinen Bösewicht vernichten, sondern in gewöhnlichen Taten acht Tugenden beweisen. Die Moral hält damit Einzug ins Computerspiel.

Egal ob *Bioshock*, *The Witcher*, *Fallout* oder *Baldur's Gate*: Seit *Ultima 4* ist es populär geworden, nicht nur über das schärfere Schwert und die bessere Deckung, sondern auch über die Moral nachzudenken. In vielen Spielen stehen wir zwischen Gut und Böse, in unzähligen Momenten fällen wir salomonische Urteile über alles, was am Wegesrand geschieht. Kaputte Alien-Ehen? Atombomben? Immer her damit, der Held macht das schon. Wir sind Profis geworden in der Wahl zwischen Gut und Böse. Nur die Herausforderung dabei, die ist weg. Wie können Entscheidungen also endlich wieder zu Herausforderungen werden?

Was wäre, wenn ...

Für Sebastian Stepien, den Story- und Dialog-Designer der *Witcher*-Serie, sind Entscheidungen die dramaturgischen Höhepunkte eines



In Star Wars: Knights of the Old Republic wird lediglich zwischen **Gut und Böse** unterschieden. Grauzonen sind die Ausnahme.

Spiels: »Es geht darum, den Spielern zu ermöglichen, die Geschichte zu beeinflussen. Entscheidungen hauchen Helden und Nichtspieler-Charakteren Leben ein. Sie sind der Kern des Rollenspiels.« Durch die zentrale Rolle solle jede Entscheidung so stimulierend, so wichtig und so kompliziert sein wie ein Bosskampf.

»Wenn Entscheidungen und ihre Konsequenzen stimmig präsentiert sind«, erläutert Stepien weiter, »dann regen sie die Vorstellungskraft an und lassen uns über die ›Was-wäre-wenn-Frage‹ nachdenken.« Der Weg des Avatars in Ultima 4 war lang und beschwerlich. Viele Spieler scheitern an der Aufgabe, ein tugendhafter Held zu sein, und sei es nur, weil sie die Kommode der blinden Wahrsagerin nach Gold durchsuchen. Umso wichtiger ist es deshalb, die »Ultimative Weisheit« zu finden: Wir müssen kein Monster besiegen, keine Prinzessin retten. Wir müssen unsere eigenen Taten hinterfragen. Casey Hudson, der Executive Producer von Mass Effect 3, bringt es auf den Punkt: »In einem interaktiven Medium wie dem Computerspiel haben nichtinteraktive Elemente keinen Platz. Die Geschichte muss auf den Spieler reagieren.« Das aber führt zum zentralen Problem: Viele Spiele behandeln moralische Entscheidungen inzwischen ähnlich wie einen Mehrspielermodus. Wie etwas, das auf einer Checkliste steht. Etwas, das man eben haben muss. Irgendwie.

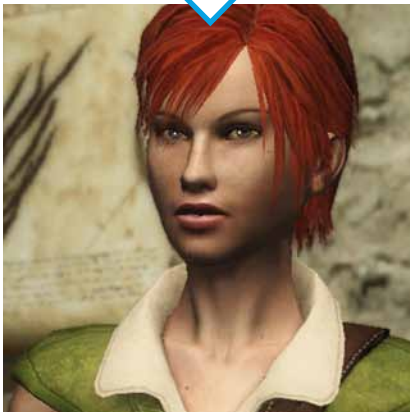
Schwache Konsequenzen

Doch wie denken sich die Entwickler diese Entscheidungen aus? Und warum ist die Entscheidung, wer ein magisches Kind erziehen darf, dann doch wieder so schwierig? Keine Belohnung, keine große Moral, keine dramatischen Duelle, nur zwei Frauen, ein Kind und für den Hexer Geralt die Aussicht auf ein Leben nach

der Monsterjagd. Warum schaffen es Spiele wie The Witcher, mich stutzig zu machen, zu unbequemen Entscheidungen zu zwingen?

»Das Spiel liegt außerhalb von Weisheit und Torheit, es liegt aber auch außerhalb von Wahrheit und Unwahrheit und von Gut und Böse«, schreibt 1938 der niederländische Kulturwissenschaftler Johan Huizinga in »Homo Ludens«. Spiele, so Huizinga, seien keine idealen Träger von Moral. Es läge also in der Natur der Sache, dass sie sich oft selbst so schwer tun mit schwierigen Entscheidungen. Denn Spiele müsten vor allem als System aus Regeln und möglichen Aktionen funktionieren. Durch die Kombination von Bild, Ton und Interface machen mir gute Spiele klar, welche Folgen meine Entscheidungen haben. Wir drücken die Maustaste, und Duke Nukem schießt. Jede wiederholbare Aktion im Spiel muss einen vorhersehbaren Effekt haben, sonst kann sie frustrieren. Wenn wir klicken, der Duke aber nicht schießt, dann sind wir erst einmal enttäuscht. Warum sollte diese Vorhersehbarkeit bei Entscheidungen anders sein?

Heißt also: Ein Spiel muss Feedback über getroffene Entscheidungen geben. Die Einteilung in Gut und Böse soll uns ermöglichen, die Konsequenzen unserer Entscheidungen besser einzuschätzen – etwas, das wir bei Entscheidungen im echten Leben schmerzlich vermissen. »Starre Gut-Böse-Systeme helfen«, sagt Casey Hudson. »Sie können bestimmte Situationen klarer darstellen und geben Spielern Feedback darüber, welche Rolle sie gespielt haben.« Wenn wir in Knights of the Old Republic einen Streit zwischen zwei Familienclans schlichten, belohnt uns das Spiel mit Gutmensch-Punkten. Wenn wir die Familien gegeneinander ausspielen und in ein Massaker hetzen, sammeln wir Bösewicht-Zähler. So einfach kann Moral sein.



Der Hexer Geralt muss sich zwischen zwei Frauen entscheiden: der Magierin Triss (oben) und der Ärztin Shani (unten).



Ob wir die **Little Sisters in Bioshock** retten oder »ernten«, ist nebensächlich, weil es sich weder spielerisch auswirkt noch wirklich Einfluss auf die Story hat. Nur das Video am Ende ist ein anderes – eine verschenkte Chance.

Außerdem müssen Spiele wiederholbar sein – und fair. Wenn Gordon Freeman von den Combine niedergeschossen wird, dann deinstalliert sich Half-Life 2 nicht automatisch, sondern lädt einen Spielstand für einen weiteren Versuch.

Keine falschen Entscheidungen

Wie also können Spiele trotzdem unbequeme Fragen stellen? In einem 2009 veröffentlichten Artikel im wissenschaftlichen Journal Game Studies erklärt der Spieleforscher Marcus Schulzke, wie eine bedeutende Entscheidung in einem Spiel aussehen muss: »Das Ideal ist ein Szenario mit einem moralischen Dilemma und dem Potenzial für gute und schlechte Ausgänge, die weitreichende Folgen nach sich ziehen, über die Spieler aber nur begrenztes Wissen verfügen sollten.« Schulzke verfolgt damit ein klares Ideal, das man in wissenschaftlichen Artikeln zum Spieldesign eher selten findet. Unklarheit, so der aktuelle Design-Standard, führt zu Frust. »Es sollte keine ›falschen‹ Entscheidungen geben«, sagt auch Sebastian Stepien, »falsche Entscheidungen gibt es nur in Logik-Puzzles. Bei Entscheidungen in Geschichten, bei Entscheidungen, in denen es um Weltanschauung, um Moral, um Ehrlichkeit geht, sollte es keine ›korrekte‹ Lösung geben. Eine Spielwelt sollte glaubhaft auf die Entscheidungen der Spieler reagieren und die positiven und negativen Effekte einer Wahl zeigen, ohne Spieler zu verurteilen.«

StarCraft 2: Wings of Liberty umgeht das Dilemma mit den falschen Entscheidungen einfach. Weil der edle, verlorrene Weltraum-Cowboy Jim Raynor als Held keine Fehlentscheidung treffen darf, passt das Spiel die Geschichte und die Persönlichkeit der Nebenfiguren den Entscheidungen des Spielers an. Am deutlichsten

wird das im Gefängnis von Neu Folsom. Jim Raynors Mitstreiter, der Phantomkrieger Tosh, huscht unsichtbar von Zellentrakt zu Zellentrakt, befreit Gefangene und erringt einen Sieg gegen das korrupte Imperium. Neu Folsom war ein Lager für Rebellen, Intellektuelle und Opfer eines vertuschten Militärprogramms. Tosh hat bewiesen, dass er Raynors Freund und Gefährte ist.

30 Minuten zuvor entscheidet sich der Spieler, ob er Tosh hilft, die Gefangenen von Neu Folsom zu befreien. Oder er glaubt der Geheimagentin Nova, die behauptet, Tosh sei ein Verräter. Wenn die Wahl auf Tosh fällt, folgt der Gefängnisaustritt. Wenn Raynor hingegen Nova unterstützt, sieht die Sache ganz anders aus: Auf der Avernus Station hat Tosh ein geheimes Ausbildungslager für Terroristen aufgezogen. Zusammen mit Nova vernichten Raynors Truppen das Camp und vereiteln damit Toshs geheimen Plan, unschuldige Bürger zu verletzen. Tosh war in diesem Szenario ein Verräter, der Jim Raynor in den Rücken fallen wollte.

Ist Tosh verräterischer Terrorist und treuerherziger Freiheitskämpfer zugleich? Nein, aber StarCraft 2 thematisiert diesen Widerspruch erst gar nicht und vermeidet auf diese Weise, dass eine »falsche« Wahl Frust auslösen könnte. Die Entscheidungen, die wir in Wings of Liberty treffen, sind keine moralischen. Sie erzeugen kein Szenario, in dem wir zwischen mehreren Alternativen mit fühlbaren Konsequenzen wählen können. Stattdessen erschaffen sie Paralleluniversen, die uns versichern, stets das Richtige zu tun. Eine geniale Illusion, die aber nur so lange bestehen bleibt, bis wir die Alternative ausprobieren. Blizzard hält seine Charaktere bewusst offen, um sie nach Belieben umzuschreiben. Für Sebastian Stepien wäre das undenkbar:



Das Strategiespiel **Starcraft 2** passt seine Charaktere und die Geschichte nachträglich an die Entscheidung des Spielers an. Tosh (links) ist entweder ein Freiheitskämpfer oder ein Terrorist. So geht Blizzard unangenehmen Konsequenzen aus dem Weg, allerdings zu Lasten der Glaubwürdigkeit.

»Wenn du nicht in der Lage bist, sowohl die positiven als auch die negativen Konsequenzen einer Wahl zu präsentieren, dann solltest du es lieber ganz lassen, statt eine Entscheidung einzubauen, die sich künstlich anfühlt.«

Egal ob sich Spieler nun für Tosh oder Nova, für Gut oder Böse entscheiden: Spielerisch macht es weder in StarCraft 2 noch in vielen anderen Titeln einen Unterschied. Die beispielsweise für Bioshock so wichtige Frage nach Entscheidungsfreiheit war am Ende in vielerlei Hinsicht nur eine Luftblase: Ob wir die Little Sisters umbringen oder beschützen, ändert bloß das Video am Ende des Spiels. Die Entscheidung zwischen Gut und Böse ist keine Herausforderung, sondern lediglich eine Frage der Vorliebe.

Kaum Grauzonen

Gleichzeitig schwingen Entscheidungen in Spielen oft wild zwischen »abgründig böse« und »engelsgleich gut« hin und her. Solche Extreme nennt Sebastian Stepien »künstlich« und »langweilig«, weil sie Systeme schaffen, in denen Spieler nur den »guten« oder »bösen« Punktwert maximieren, um an spezifische Belohnungen zu kommen. Wenn wir böse sein müssten, um in Knights of the Old Republic das beste Lichtschwert zu erhalten, dann hätten die Sith mit unserer Hilfe schon längst die Galaxis erobert.

Und so oft Spiele wie Dragon Age fordernde, ambivalente Grauzonen in ihre Entscheidungen einbauen, so oft fallen sie auch zurück in bekannte Muster. In einem verwunschenen Wald hat ein Elfenmagier etwa ein Menschengorf aus teils nachvollziehbarer, teils übertriebener Rachsucht mit einem Werwolf-Fluch belegt. Nun wollen sich Elfen und Werwölfe gegenseitig auslöschen, beide Seiten haben ihre Gründe – ein Dilemma? Denkste, der Held kann den Fluch nämlich auch einfach lüften und die Elfen mit den verfluchten Menschen versöhnen. Dafür kritisiert Casey Hudson seine Bioware-Kolle-

gen: »Einfache Entscheidungen zählen nicht. Wenn es eine offensichtlich richtige Wahl gibt, dann ist die Entscheidung praktisch wertlos.«

Mehrere Dimensionen

Das Grundproblem ist also, dass Spiele als interaktives Medium natürlich auch interaktiv sein müssen. Gleichzeitig sollen sie Entscheidungen bieten, die alle Spieler zufriedenstellen und zudem bedeutsam sind. In dieser Hinsicht sind Spiele wie Mass Effect und The Witcher ausdrücklich zu loben. Auf den ersten Blick mag Mass Effect ein konventionelles Moralsystem enthalten. Dann merken wir aber, dass die Unterteilung in »Vorbild« und »Abtrünniger« nicht unbedingt für »Gut« und »Böse« steht, sondern schlicht für unterschiedliche moralische Ansätze. »Wir haben uns bewusst dafür entschieden, mit den beiden Extremen zwei Philosophien zu zeigen, also zwei Arten, das Richtige zu tun«, er-



Dragon Age wirft zwar interessante moralische Fragen auf, die sich aber meist auf »die eine richtige Weise« lösen lassen – so fällt die Entscheidung zu leicht.



Wer die **Rachni-Königin in Mass Effect** befreit, gewinnt entweder einen wertvollen Verbündeten oder lässt eine Horde Killerinsekten auf die Galaxie los. Diese Ungewissheit macht die Entscheidung so spannend.

klärt Casey Hudson. Auch wenn die Entscheidungen im ersten und zweiten Mass Effect häufig wie typische Rollenspielsituationen wirken, so sind es die langfristigen Konsequenzen, die jede Wahl zu etwas Besonderem machen. Ob Commander Shepard die Königin der insektoiden Rachni am Leben lässt oder tötet, mag im ersten Mass Effect nur für den Zuwachs von Vorbild- oder Abtrünnigkeitspunkten sorgen. Zugleich verspricht das Spiel aber, dass diese Entscheidung irgendwann später eine Rolle spielen wird. Dies gibt der Wahl ihr Gewicht. Die geret-

tete Rachni-Königin versichert Shepard, ihm eines Tages zu helfen – vielleicht bei der Abwehr der Reaper in Mass Effect 3? »Wir versuchen, epische Momente zu erschaffen«, sagt Hudson, »aber diese Momente sollen mehrere Dimensionen haben und einen Ausblick auf kommende Entwicklungen geben. In Mass Effect 3 wird es noch viel mehr solcher Entscheidungen geben.«

Kein Richtig oder Falsch

Die Spiele der Witcher-Serie gehen hingegen in eine andere, eine weniger epische, aber oft genauso bewegende Richtung. Nicht zwischen Gut und Böse entscheidet sich Hexer Geralt, sondern zwischen jeweils dem kleineren von zwei möglichen Übeln. »Wir zeigen die unterschiedlichen Seiten eines Konflikts«, erläutert Sebastian Stepien. »Die Spielwelt ist unglaublich komplex und facettenreich. Es gibt kein Gut und Böse, kein Schwarz und Weiß.« In Temeria und dem Pontar-Tal gibt es nur den Kampf um den nächsten Tag. Die Elfen und Zwerge, die in The Witcher 2 die Grenzstadt Flotsam überfallen, sind in den Augen der Menschen Terroristen, betrachten sich selbst aber lieber als Freiheitskämpfer, die gegen die brutale Unterdrückung ihrer Völker aufbegehren. Parallelen zu Konflikten in der echten Welt sind unübersehbar. Egal ob es um korrupte Kommandanten, Rebellenanführer oder um Königsmörder geht: Geralt kann keine »richtigen« Urteile fällen, weil es schlichtweg keine richtigen Lösungen gibt.

Über ein halbes Jahr, nachdem Triss Geralt und mir die Frage nach dem »Uns« gestellt hat, bin ich nach Vizima zurückgekehrt. Mit einem Rubinring in der Tasche. Es hat ein wenig gedauert, bis ich mich endlich entscheiden konnte. Aber das war es wert!

Dennis Kogel



Wie im Vorgänger müssen Sie sich in **The Witcher 2** entscheiden, ob Sie die Menschen oder die Guerillakrieger der Elfen und Zwerge unterstützen. Keine Seite ist eindeutig gut oder böse, es gibt kein Richtig oder Falsch.



Das Magazin für Concept Art, Digital & Matte Painting



International renommierte Künstler aus der Film-, Games- und Grafikindustrie beschreiben ihre Techniken, Tricks und Arbeitsfelder in Tutorials, Making-of-Berichten und Interviews.

Außerdem:

- Digital und Concept Art Grundlagen
- Produktnews und Brancheninfos
- Galerie und Sketchbooks

Alle 2 Monate NEU!

**Erhältlich im Zeitschriftenhandel
oder unter www.2dartist.de**

**►► Probeheft anfordern unter:
www.2dartist.de/makinggames**

Viel Aufwand! Viel Wirkung! Crysis 2 lernt DirectX 11

Mit dem Ultra Upgrade spendierten die Jungs von Crytek ihrem Shooter jede Menge neue Grafiktricks. Tiago Sousa und Pierre-Yves Donzallaz erläutern die Funktionen, Auswirkungen und Herausforderungen bei der Implementierung der DX11-Effekte.



Tiago Sousa

ist Principal R&D Graphics Engineer bei Crytek.

Tiago Sousa ist seit 8 Jahren bei Crytek beschäftigt und hat an diversen Tech-Demos und Spielen gearbeitet, darunter Far Cry, Crysis und das kürzlich veröffentlichte Crysis 2.



Pierre-Yves Donzallaz

ist Lighting Artist bei Crytek.

Pierre arbeitet bereits seit drei Jahren als Lighting Artist bei Crytek. Er hat die Tech-Demo zur GDC 2009 mitgestaltet und an Crysis 2 mitgewirkt, genauso wie an der Demo der CryEngine 3.3 auf der GDC 2011. Seine Hauptverantwortung lag während der vergangenen Monate in der Erstellung des Lightings für die gesamte Kampagne von Crysis 2, angefangen beim frühen Prototyp bis zum finalen Produkt. Darüber hinaus war er für das Lighting aller Echtzeit-Zwischensequenzen sowie Skriptereignisse verantwortlich.

Crysis 2 war unser erstes Multiplattform-Projekt. Daher wollten wir gewährleisten, dass wir auch auf allen unterstützten Plattformen ein zufriedenstellendes Produkt abliefern konnten. Diese Maßgabe hat es uns wiederum nicht erlaubt, uns in dem Maße auf DirectX 11 zu konzentrieren, wie es für ein Crytek-Produkt notwendig gewesen wäre. Wir hätten bis zum Release nicht die angestrebte Qualität erreichen können. Wir haben uns daher entschlossen, unserem R&D-Team genügend Zeit nach der Veröffentlichung zu geben, um das »DX11 Ultra Upgrade« fertigzustellen. Es handelt sich um ein kostenloses Update, welches den DirectX-11-Support hinzufügt und sowohl für die DX11- als auch die DX9-API eine Reihe grafischer Verbesserungen sowie Performance-Tweaks bietet. Wir haben auch drei neue Techniken entwickelt und eingefügt, nämlich »Realtime Local Reflections«, »Contact Shadows« sowie »Sprite-based Bokeh Depth of Field«. Unter den Performance-Verbesserungen ist aber wohl das »Hardware-basierte Occlusion Culling für DirectX 11« das bedeutendste.

Zusätzlich haben wir dann noch ein Paket mit kostenlosen, höher aufgelösten Texturen sowie ein verbessertes Menü und einem performanteren Multi-GPU-Support eingefügt.

Erheblicher Aufwand

Seit dem Release von Crysis 2 war ein erheblicher Aufwand vom R&D und dem Art Depart-



Tessellation: mehr Details auf den Ziegeln und deutlich schärfere Silhouetten.

ment nötig, um das Ultra Upgrade zu entwickeln. Durch den Übergang von DX9 zu DX11 musste auch die QA-Abteilung stark involviert werden, um alle Funktionalitäten zu überprüfen. Die Hauptarbeit für das gesamte Ultra Upgrade entfiel zum einen auf das Hinzufügen der Hardware Tessellation (einschließlich dem Updaten der Tools) um das Pre-Processing aller Assets für die Unterstützung der Funktion überhaupt zu ermöglichen. Und zum anderen auf die Generierung von »First-Step Height Maps« für das Displacement. Diese Displacement Maps wurden dann später vom Art Department weiterverarbeitet, um eine hohe Qualität der Hardware Tessellation zu gewährleisten.

Tessellation und Displacement Mapping

Eine der wichtigsten Neuerungen, die durch die DirectX-11-API unterstützt wird, ist programmierbare Hardware Tessellation via Hull-/Domain-Shader. Wir haben uns dazu entschieden, mehr auf diesem Gebiet zu tun, weil die wenigen DX11-Spiele auf dem Markt das Feature nur für gewisse simple prozedurale Effekte nutzen.

Die CryEngine 3 unterstützt nun Tessellation für alle Mesh-Typen, was bedeutet, dass potenziell alle Assets die Technik nutzen können. Viele Assets in Crysis 2 sind relativ Low Poly, was nicht unbedingt ideal für eine funktionierende Hardware Tessellation ist. Mit bestimmten



Mit dem Ultra Upgrade macht Crysis 2 den Sprung von DirectX 9 auf DirectX 11. Die R&D-Abteilung und die Artists von Crytek haben diverse Effekte neu implementiert und andere in verbesserter Form wieder eingeführt.

Rechnerkonfigurationen verschlechtert sich die Performance rapide, je mehr Tessellation prozessiert werden muss. Daher sind alle Geometrien »vor-tesselliert«. Das Art Department kann dann einfach entscheiden, welche Assets das Feature nutzen sollen und dadurch den idealen Kompromiss zwischen Qualität und Performance finden. Zusätzlich zur Tessellation wenden wir auch noch Displacement Mapping für die feinen Geometrien an.

Einer der größten Vorteile von Tessellation ist die höhere Zahl an Details auf Geometry Silhouettes ohne sichtbare Under-Sampling-Artefakte, was sonst unter Shader-basierten Techniken wie Parallax Occlusion Mapping nur schwierig zu erreichen ist. Auf jeden Fall haben wir festgestellt, dass aktuelle Hardware nicht in der Lage ist, eine komplette Welt zu tessellieren.

Parallax Occlusion Mapping

Für die aktuelle Version der CryEngine 3 haben wir Parallax Occlusion Mapping (POM) integriert, um Macro Details hinzuzufügen, die nicht effizient mit Hardware Tessellation möglich wären.

Mit dieser Technik entsteht kein wirkliches geometrisches Displacement, stattdessen wird nur eine spürbare, blickabhängige Parallax-Bewegung vollzogen. Obwohl POM nicht so flexibel ist wie Hardware Tessellation, hat es einige wichtige Vorteile wie die Simulation von Macro Details und das Self-Shadowing.

Realistische Schatten mit variablem Halbschatten

Das Ultra Upgrade für Crysis 2 führt den Support von variablen weichen Halbschatten ein. Je größer die Distanz zwischen dem Schatten »werfenden« und dem Schatten »empfangenden« Objekt, desto weicher wird der Schatten über



Parallax Occlusion Mapping: mehr Details und Self-Shadowing des Schlamms und der Straße.



DX11 Shadows Penumbra on

Geschmeidigere Schatten in der Distanz: Der Baum wirft in großer Entfernung einen verschwommenen Schatten, Ambulanz und Lkw im Vordergrund haben dagegen einen deutlich **schärferen Schattenwurf**.



Flüssigkeiten und Meereswasser: detaillierteres Wasser nahe der Kamera und schönerer Schaum auf dem Wellenkamm.



DX9: geringere Bildschärfe und Motion Blur Bleeding auf Arm und Waffe.
DX11: höhere Bildschärfe und kein Motion Blur Bleeding auf den First Person Assets.

die Distanz. Diese Technik hat physikalisch korrekere Schatten zur Folge, als wenn man einfach einen konstanten Blur über den gesamten Schatten legen würde.

Verbesserungen bei Flüssigkeiten und Meereswasser

Flüssigkeiten und Meereswasser unterstützen nun DX11-Hardware-Tessellation. Die Mesh-Geometrie wird dabei dynamisch auf Basis der Kameradistanz tesselliert. Das erlaubt ein hohes Maß an Geometrie-Details in Kameranähe und verhindert Geometrie-Aliasing, welches mit dem früheren statischen Mesh-Ansatz bei Bewegungen der Kamera deutlich zu spüren war. Die Meeres-Animation ist durch eine Reihe von FFT Octaves implementiert, was deutlich höhere Wellenfrequenzen ermöglicht.

Darüber hinaus wurde das Shading aktualisiert: Die CryEngine unterstützt nun Sub-Surface Scattering und Wave Crest Foam Approximation im Domain-Shader. Das Wasser bietet jetzt auch eine akkuratere Normalen-Verarbeitung, die Interaktions-Physik wurde ebenfalls noch weiter verbessert.

Full Resolution HDR Motion Blur

Das Ultra Upgrade für Crysis 2 hat außerdem »Full Resolution Temporal Anti-Aliasing« neu eingeführt, eher bekannt unter dem Namen »Motion Blur«. Die effizientere Version produziert allerdings deutlich schärfere Blur-Effekte



Partikelsystem: Verbesserung der Partikel wie im Falle des **Schattens auf dem Rauch**.

als das DX9-Gegenstück. Zusätzlich wurde das »Motion Blur Masking« deutlich verbessert.

Sprite-based Bokeh Depth of Field

Die neue »Depth of Field«-Implementation nutzt anhand eines Post-Process eine Sprite-Renderring-Technik, wie sie normalerweise in der Filmindustrie Anwendung findet. Für jeden Bildschirmpixel rendern wir ein Quad/Sprite. Die Sprite-Größe wird mit einem bestimmten Faktor skaliert, je nachdem, wie viel von dem Pixel innerhalb oder außerhalb des Fokus liegt (typischerweise mit »Circle of Confusion« bezeichnet).

Leider wird die Grafik-Hardware vermutlich erst in einigen Jahren so weit ausgereift sein, solche Techniken in einer akzeptablen Vollbildauflösung zu nutzen. Daher verwenden wir die Implementierung in halbiert Auflösung und mit einer Reihe von zusätzlichen Optimierungen.

Contact Shadows

»Contact Shadows« oder »Screen Space Directional Occlusion« (SSDO) ist eine neue Technik, die das erste Mal überhaupt in einem Spiel implementiert ist. SSDO ist physikalisch korrekter als unser früherer Ansatz SSAO (Screen Space Ambient Occlusion) und ermöglicht weiche Contact Shadows, die besonders dann zur Geltung kommen, wenn »Ambient Deferred Lights« genutzt werden, die keine traditionellen Schatten werfen. Wir haben eine neue Implementierung ent-



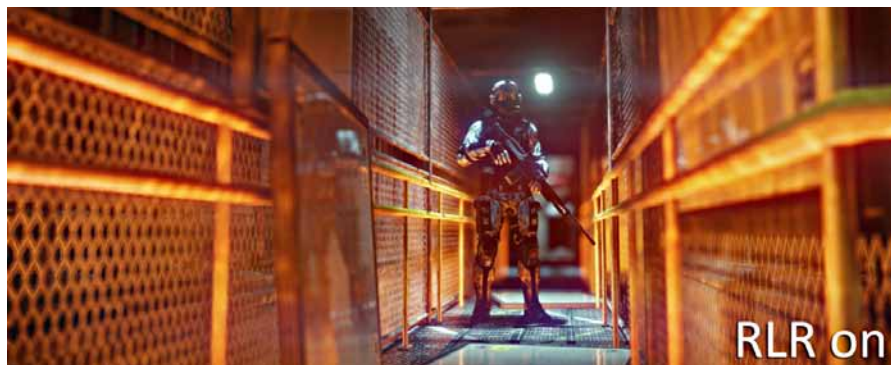
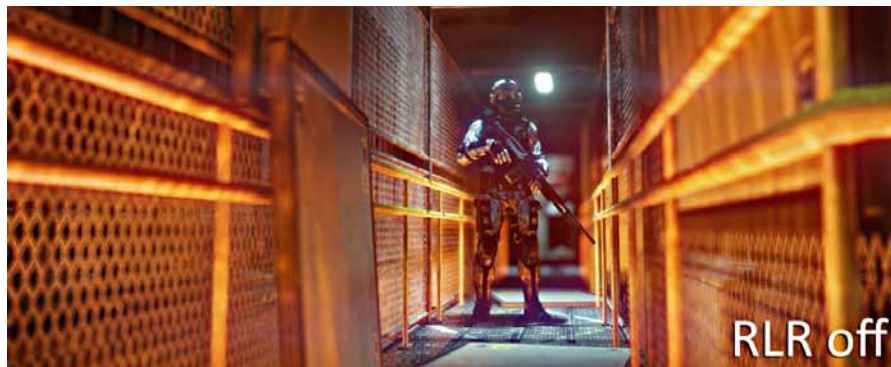
DX9 Depth of Field: nur begrenztes Spektrum der Unschärfe-Regionen, um das spürbare **Under-Sampling** in DirectX 9 zu minimieren.



DX11 Depth of Field: akkuratere Umsetzung des Camera Models, was ein deutlich **größeres Spektrum an Unschärfe-Regionen** erlaubt.



Screen Space Directional Occlusion: **höhere Qualität des Self-Shadowing** dank SSDO im Gegensatz zum früheren Screen Space Ambient Occlusion.



Realtime Local Reflections: Rendering der **Reflexionen** des Soldaten, der Neonlampe und des Zauns auf den glänzenden Metalloberflächen.

wickelt, die effizient genug ist, Contact Shadows auf jede Lichtquelle im Spiel anzuwenden.

Realtime Local Reflections

Reflexionen sind eine der schwierigsten Herausforderungen beim effizienten Echtzeit-Rendern, besonders wenn es sich um Engines handelt, die auf Deferred Rendering/Lighting basieren. Die Optionen zur Generierung von Reflexionen sind normalerweise recht eingeschränkt: »Planar Reflections«, wie man sie auf dem Wasser sieht, oder »Cube Map Reflections«. Wir verfolgen stattdessen einen neuen Ansatz: »Realtime Local Reflections«.

RLR berechnet Ray-Traced HDR-Reflexionen lokal an Objekten. Obwohl die Resultate nicht immer perfekt sind, erlaubt die Technik die Reflexion der näheren Umgebung in Echtzeit auf jeglicher gewölbten Oberfläche. Dies beinhaltet auch Self-Reflections, die nicht mit Cube Maps oder Planar Reflections möglich sind.

Motion Blur, Shadows und Art Updates

Das Partikelsystem unterstützt nun Motion Blur. Soll heißen: Je schneller sich die Partikel bewegen, desto mehr Motion Blur erhalten sie. Sie können darüber hinaus Schatten werfen, was den Eindruck des Partikel-Lightings verbessert.

Advanced Tone Mapping

Die aktuelle Version des Tone Mappers lässt die »S-shaped Curve Color Control« besser die Tone Reproduktion der Filmproduktion nachahmen.

Diese Änderung erlaubt uns eine breitere Palette mit sichtbarer Schärfenverbesserung dunkler Töne, auf die das menschliche Auge besonders sensibel reagiert. Außerdem ermöglicht die Technik nun dem Lighting Artist, die Belichtung der Szene noch besser auszugestalten.

Higher Resolution Textures

Crysis 1 enthielt nur eine vergleichsweise eng begrenzte Anzahl Texturen, weil die Szenen zum Großteil aus Vegetation, Steinen und Terrain bestanden. Crysis 2 bietet deutlich mehr Vielfalt an Texturen, die in hoher Auflösung gleich mehrere DVDs gefüllt hätten.

Daher stellen wir nun ein kostenloses Paket mit Texturen als DLC an, mit doppelter Auflösung bereit, was wiederum die vierfache Menge an Speicher benötigt. 1 GByte an Grafikspeicher und ein 64-Bit-Betriebssystem sind also zwingende Voraussetzung. Das Hi-Res-Texturen-paket ist sowohl für DX9 als DX11 erhältlich.

Verbesserte Grafikeinstellungen

Alle Features des Ultra Upgrades wirken sich auf die Performance aus und verlangen insgesamt rund 30 Prozent mehr Leistung. Es ist daher sinnvoll, weitere Grafikoptionen für den Spieler bereitzuhalten, damit er Crysis 2 noch besser auf seine Konfiguration abstimmen kann. Besonders gilt das für Besitzer von DX11-Karten, weil diese noch nicht in den aktuellen Listen empfohlener Hardware auftauchen.

Die Besitzer von empfohlenen High-End-Karten wie etwa der Nvidia 570 GTX sollten Crysis 2 mit Ultra Settings und 1080p mit durchschnittlich 35 FPS spielen können.

Engine-Ausblick

Wir glauben, dass wir gerade erst an der Oberfläche kratzen, was die Möglichkeiten von DirectX 11 anbelangt. In der nahen Zukunft werden wir zum Beispiel viel häufiger die Anwendung von Hardware Tessellation für Visual Effects sowie Compute-Shader-Funktionalitäten für neue Ansätze erleben.

Abgesehen von den eben erwähnten Features gibt es noch weitere Updates, die nicht direkt mit Crysis 2 zu tun haben, aber in eine spätere Version der CryEngine 3 integriert werden. Dazu zählen unter anderem »Light Shafts« für jede Lichtquelle und HDR Support für Licht-Koronas.

Tiago Sousa, Pierre-Yves Donzallaz



Advanced Tone Mapping: verbesserte Farbdefinition und dynamischeres Gesamtbild.



Higher Resolution Textures: Besonders Assets mit Textabbildungen profitieren von höher aufgelösten Texturen.

Vorreiter Koyotl Ein 3D-Browser- game in Flash?!

Der Entwickler Jo-Mei hat in Zusammenarbeit mit Upjers das weltweit erste komplexe 3D-Browsergame mit Flash-Client entwickelt und veröffentlicht. Boris Munser erklärt, wie dies möglich war.



Boris Munser

ist Geschäftsführer und Lead Programmierer bei Jo-Mei.

Nachdem Boris 2001 den ersten Preis bei dem QuakeCon Modelling Contest gewonnen hatte, beschloss er den Wechsel in die Spieleindustrie. Er arbeitete als Designer am Echtzeit-Strategiespiel »Paraworld« beim Spieleentwicklungskombinat in Berlin. Danach machte er sich zusammen mit Cornelia Geppert selbstständig und gründete mit ihr 2009 die Jo-Mei GmbH.

Flash ist den meisten in Form von nervös blinkenden Anzeigen auf Websites und kleinen 2D-Spielen mit Vektorgrafik bekannt. »Seriöse« Programmierer können sich ein spöttisches Lächeln nicht verkneifen, wenn sie das Wort »Actionscript« hören; Apple verbannte Flash sogar ganz von seinen Telefonen, weil schlampig programmierte **SWFs** die Batterie leersaugen. Dem gegenüber steht eine für Entwickler höchst spannende Tatsache: Flash ist auf nahezu jedem PC installiert.

Hintergrund

Als ehemalige Box-Spiele-Entwickler speziell für PC und Nintendo DS sind wir vor allem darauf trainiert, aus wirklich wenig möglichst viel zu machen. Polygonzahlen, wie es bei PS3-Games heutzutage üblich ist, sind für uns kein Thema. Wenn zum Beispiel ein durchschnittlicher Charakter bei High-End-Games locker 12.000 Triangles hat, so ist im Falle von Koyotl bei maximal 450 Schluss. Das ist aber nicht zwingend ein Nachteil, im Gegenteil: Es weckt nicht nur den Ehrgeiz, aus diesen Beschränkungen das Beste herauszuholen, es weist auch stilistisch in eine Richtung, die uns von jeher sehr liegt. Cornelia Geppert, die Art-Direktorin von Jo-Mei, kommt ursprünglich aus der Comicbranche, in der sie die Vereinfachung und Stili-

sierung von Charakteren und Umgebungen perfektionieren konnte, was sie nun für ein 3D-Browser-Flash-Game wieder perfekt einsetzen kann. Weil wir bei Polygonen nicht viel Spielraum haben, konnten wir uns vor allem in Sachen Texturen austoben. So entwickelte sich mit der Zeit ein typischer, comichafter Jo-Mei-Stil, der sich in Koyotl das erste Mal manifestiert und auch in kommende Titel einfließen wird.

Gleichmäßige Framerate

Schon bei der Erstellung des ersten Prototyps für die Spielwelt von Koyotl war ein Ziel klar: Der Spieler läuft mit seinem Avatar in der Third-Person-Perspektive durch eine 3D-Landschaft. Die Kamera sollte dabei nicht starr sein, sondern weich den Mausbewegungen folgen.

Diese »Weichheit« sowie die ständige Bewegung erforderten eine möglichst gleichmäßige, hohe Framerate (30 FPS als Standard), wobei der komplette Bildschirm jedes Mal neu gezeichnet werden musste. Um das mit dem Software-Renderer von Flash 10 zu gewährleisten, war es nötig, die gleichzeitig auf dem Screen gezeichneten Render Triangles rigoros zu budgetieren (1.000 bis 1.500 maximal).

Dies passiert einerseits durch die geschickte Modellierung der Umgebungen und Figuren, andererseits durch unterschiedliche einfache



Das Rollenspiel **Koyotl** wurde von Jo-Mei in Zusammenarbeit mit Upjers entwickelt und veröffentlicht. Es ist das weltweit erste komplexe 3D-Browsergame auf Flash-Basis.

Culling-Verfahren zur Laufzeit. Zu weit vom Spieler entfernte und damit unsichtbare Teile der modular aufgebauten Welt werden bei der Verarbeitung während des Bildaufbaus übersprungen, ebenso wie Figuren, die sich nicht in einem bestimmten Bereich um den Spieler befinden. Dieser Bereich ist aufgrund der natürlich gehaltenen Umgebung zylindrisch. Somit können zum Beispiel Gegner auf derselben Ebene wie der Spieler dargestellt werden, ohne dass zu weit oben oder unten stehende Gegner mitverarbeitet werden, wie es bei einem einfachen Radius-Verfahren der Fall wäre. Gräser und ähnliche prozedurale Verzerrungen werden hingegen in großen, festen Gruppen verarbeitet, damit kein graduell »Aufpoppen« zu sehen ist.

Komplexe Berechnungen vermeiden wir möglichst durch einen wohlüberlegten Aufbau der Welt in flachen Szenengraphen und der Positionierung der virtuellen Kamera. Denn neben dem Abarbeiten von zu vielen Objekten können auch zu aufwändige Transformations- und Prüfmechanismen die Performanz des Spiels teils sehr deutlich mindern.

Schnelle Ladezeiten

Eines der wichtigsten Kriterien für Browser-Spiele sind kurze Ladezeiten, insbesondere beim ersten Kontakt des Besuchers mit dem Spiel.

Die Programmstruktur von Koyotl ist unter anderem aus diesem Grund in »Module« aufgeteilt. Das Modul »main« (60 KByte) wird als Erstes aufgerufen und lädt in einem einfach animierten Ladebildschirm die weiteren Module »data« (70 KByte, verantwortlich für Kommunikation mit dem Server), »world« (280 KByte, zuständig für 3D-Rendering und die gesamte 3D-Logik) und »ui« (600 KByte, beinhaltet Grafiken und Logik für das User Interface). Zusätzlich werden noch 300 KByte für die eingebettete Schrifttype in zwei Schnitten und mehreren europäischen Zeichensätzen verwendet.

Sämtliche weiteren benötigten Dateien werden on demand geladen, wobei größere Ladevorgänge bei Level-Wechseln in animierten Ladescreens passieren, um starke Framerate-Einbrüche während des aktiven Spielens zu vermeiden. Hierbei findet auch die Bereinigung des Speichers statt. Die zu ladenden Dateien wie Icons und Texturen (JPG, PNG), Geometrien (eigenes Format), Animationen (serialisierte AS3-Objekte) und Audiodateien (MP3, bei Musik gestreamt) verbleiben nach einmaligem Aufruf im Browsercache des Spielers und sind daher beim nächsten Besuch blitzschnell geladen.

Variable Arbeitsspeicher

Ständig benötigte Assets werden in Koyotl durch mehrere Cache-Systeme zum schnellen Zugriff im Arbeitsspeicher gehalten. Beim ersten Betreten eines 3D-Levels beträgt der Speicherverbrauch durchschnittlich 130 MByte. Bei mehrstündigem Spielen und Durchqueren vieler Levels kann dieser durchaus auf 500 MByte ansteigen. Auf Rechnern mit wenig Arbeitsspei-

cher führt das bei vielen Zugriffen auf Auslagerungsdateien zu einem stark ruckelnden Spiel.

Um dieses Problem zu beheben, wurde im Systemeinstellungsdialog ein Schieberegler »Maximaler Speicherverbrauch« eingeführt, der von 200 MByte bis 1.000 MByte reicht. Wenn das Programm den hier eingestellten Schwellwert überschreitet, findet beim nächsten Levelwechsel ein automatischer Spielneustart statt. Nach wenigen Sekunden taucht der Spieler dann mit frisch gereinigtem Arbeitsspeicher im Ziellevel auf. So wird sichergestellt, dass auch Spieler mit schwach ausgerüsteten Rechnern Koyotl flüssig spielen können.

Integrierte Profiler

Um eine akzeptable Bildrate (optimal konstant und 30 Hz) in einem so komplex aufgebauten Spiel wie Koyotl zu ermöglichen, ist es unter anderem sehr wichtig, bedacht mit dynamischem Speicher umzugehen und zu wissen, in welchen Programmaufrufen die meiste Zeit während des Bildaufbaus verbraucht wird. Wir haben daher zwei Profiler direkt ins Spiel implementiert: Ein einfacher Performance Profiler ermöglicht es, die Laufzeit bestimmter Anweisungsblöcke zu ermitteln, und ein Memory Profiler gibt uns eine detaillierte und geordnete Übersicht aller sich im Speicher befindlichen Objekte.

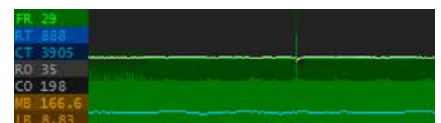
Ein besonderes Augenmerk wird hierbei auf den Memory Profiler gelegt. Grundsätzlich wird die »Flash-Player 10.1 Sampling-API« zum Ermitteln der Speicher-Verwendung genutzt. Der Profiler darf die Leistung des Spiels jedoch nicht zu sehr beeinträchtigen und muss daher ausreichend optimiert sein. Weil pro Bildaufbau sehr viele detaillierte Einträge (Klasse, Call Stack usw.) hinzugefügt und entfernt werden, müssen Datenstrukturen verwendet werden, die eben diese Operationen beschleunigen. Gelingt dies nicht, wird die Bildrate im Spielverlauf zunehmend instabiler und es kann zu sekundenlangen Stillständen kommen – eine denkbar schlechte Situation zum Testen.

Die Vorteile von voll integrierten Profilern (also das Sampling und die Ausgabe) gegenüber externer Software in Kombination mit einem SWF-Preloader sind die Möglichkeit der Anpassung an neue Situationen sowie der direkte Zugriff auf Objekte, um diese auszuwerten. Beides verhilft dazu, dass bei Bedarf ein einfaches UI-Element erstellt werden kann, um etwa die Werte eines im Profiler ausgewählten Bitmaps anzuzeigen, wie beispielsweise Höhe, Breite und die BitmapData. Letztere kann man dann auch gleich direkt im UI darstellen.

Ein zusätzlicher Vorteil ist die Freiheit, Daten so aufzubereiten, dass nur wichtige Informationen nach bestimmten Kriterien sortiert und gefiltert aufgenommen werden. Damit lassen sich Speicherverbrauch und Leistungseinbrüche recht effektiv untersuchen. Zum Beispiel kann es sehr hilfreich sein, Objekte nach ihrem Ursprung gruppiert und dann nach Speicherverbrauch sortiert darzustellen, um eventuelle

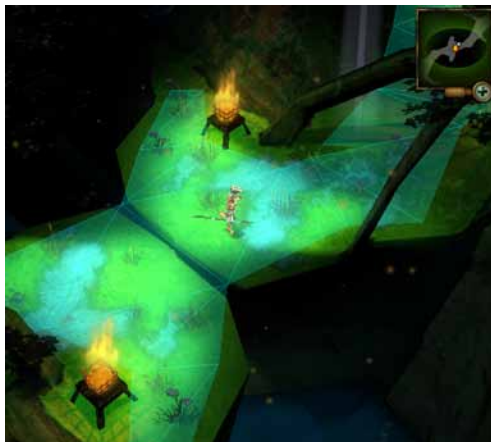
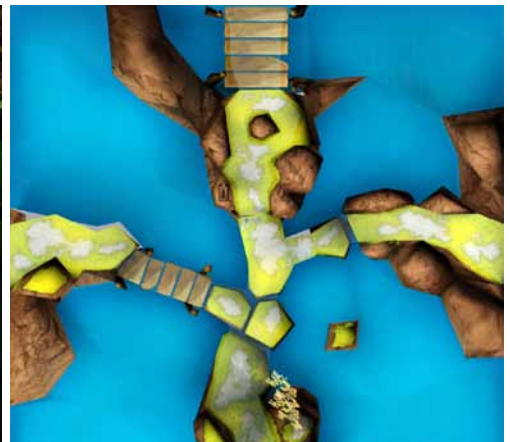


Die Einzelphasen des **Bloom-Filters** in Koyotl (von oben nach unten): Original-Bitmap, Helligkeitsinformation, Vignettierung, Helligkeitsfilter, Blur, Additiv aufs Original gezeichnet



Performance-Monitor mit typischer Spiel-Situation: Framerate, Render Triangles, Culled Triangles, Rendered Objects, Culled Objects, MByte Arbeitsspeicher und geladene Dateien in MByte

Category	Item	Bytes	Max	Count	%
Assets	TextureData	75588	75588	465	21.30
	TextureData	27268	27268	96407	10.18
	TextureData	16074	16074	152706	3.15
	TextureData	7351	7351	77437	2.07
Geometry	Geometry	6741	6741	13960	1.90
	Geometry	6174	6174	56	1.74
Audio	AudioData/Clone	2070	2070	27	0.87
	AudioData/Clone	1551	1551	1	0.45
	AudioData/Clone	1382	1382	1	0.45
	AudioData/Clone	1139	1139	1	0.35
	AudioData/Clone	541	541	2	0.15

Der integrierte **Memory Profiler**.Das **Navigation Mesh** in Koyotl. Aus diesem wird auch die Level-Karte gerendert (rechts oben im Bild).Ein typisches **Level-Modul** in Koyotl.

Speicher-Lecks schnell isoliert sichtbar zu machen. Einen Nachteil gibt es natürlich auch: Das Programm muss mehr Arbeit leisten und verbraucht mehr Speicher, was beides vor allem in einer Virtual-Machine-Umgebung Rechenpower kostet. Die genannten Vorteile heben dies allerdings in unserem Fall mehr als auf und unsere Implementierung verringert die Bildrate auch nur um wenige Prozente, sodass das Spiel selbst mit aktiven Profilern im Debug-Modus in der besten Qualitätsstufe gut spielbar ist.

Die breit verfügbaren Möglichkeiten zum Debuggen und Profilen von Flash-/AS3-Inhalten haben sich vor allem in den letzten Jahren stark verbessert. Es wird jedoch noch einiges an Zeit und Arbeit kosten, damit diese das Niveau vieler anderer Plattformen erreichen. Bis dahin und sicherlich auch darüber hinaus bleiben spezialisierte Lösungen wie hier beschrieben ein sehr nützliches Zusatzwerkzeug.

Einfache Navigation

Die Navigation in Koyotl findet auf einem simplen Navigation Mesh statt. Dieses wird von den Level-Designern in 3DS Max für jedes »Level-Modul« erstellt. Aus solchen Einzelmodulen werden dann die Levels zusammengebaut.

Beim Laden im Spiel werden die einzelnen Navmeshes aus der Levelgeometrie extrahiert und zu einem Gesamtmesh verschweißt. An dieser Stelle werden die Triangles validiert, und bei Erkennung von korrupten Elementen wird eine Warnung ausgegeben, um potenzielle Fehlerquellen für die Navigation zu vermeiden.

Anschließend werden die einzelnen Triangles schachbrettartig in ein zweidimensionales Array gefüllt, sodass zur Kollisionserkennung immer nur wenige Triangles überprüft werden müssen – nämlich diejenigen auf dem »Schachbrettfeld«, auf dem sich der Requester befindet. Requester können dabei die Spielerfigur, die Gegner, NPCs, Pets oder auch Schatztröfche sein. Wenn ein betretenes Triangle einen gewissen Schwellenwert von Winkel (60°) und Höhe (80 Inches) übersteigt, so wird es automatisch als Teil einer Leiter erkannt und die Animation des

Kletterers je nach Kletterrichtung modifiziert. Zusätzlich wird beim Betreten des Levels das Navigation Mesh einmalig von oben mit orthografischer Kamera in ein Bitmap gerendert, das dann mit Filtern aufbereitet und als Levelmap/Minimap weiterverwendet wird.

Künstliche »Intelligenz«

Anfangs gab es nur wenige Aktionen, die die Figuren ausführen konnten. Daher war es ausreichend, eine simple Steuerlogik in einer Funktion mit einigen wenigen Bedingungen einzusetzen.

Doch weil das Verhalten der Figuren vielseitiger werden musste, wie im Falle des Begleiters, haben wir die Steuerlogik in Finite-State Machines gekapselt. Damit wurde auch die Anzahl der benötigten Logik-Verzweigungen und somit möglicher Fehlerquellen stark reduziert. Zustände sind im Grunde nur drei Funktionen: Zustand betreten, ausführen und verlassen. Eine Figur merkt sich den aktuellen Zustand über eine Referenz auf eine Funktion, die sie dann so lange ausführt, wie sie sich in dem entsprechenden Zustand befindet. Damit muss insgesamt weniger Logik ausgeführt werden, obwohl das Verhalten vielseitiger und vor allem viel leichter zu erweitern und zu warten ist.

Die Zustände werden übrigens über einen Entscheidungsbaum gewechselt, der implizit in ihnen kodiert ist und diese anhand von Prioritäten und bestimmten Bedingungen wählt. Mit einer entsprechenden Gewichtung ergibt das eine Illusion von simpler »Intelligenz« oder sogar »Persönlichkeit«; auch mit nur wenigen, jedoch im Kontext sinnvollen Zuständen.

Boris Munser

Über Jo-Mei

Die Jo-Mei GmbH ist ein unabhängiger Entwickler von Browsergames. Im November 2009 wurde die Firma von den beiden gleichberechtigt geschäftsführenden Gesellschaftern Cornelia Geppert und Boris Munser gegründet. Unter anderem hat Jo-Mei ein 3D-Rennspiel für Gazprom realisiert und eine eigene 3D-Flash-Engine entwickelt. Diese Technologie ist Basis für die aktuelle Produktion, das Multiplayer Online Game »Koyotl«, welches zusammen mit dem Onlinespiele-Anbieter Upjers entstanden ist und am 18. April 2011 veröffentlicht wurde. Jo-Mei ist der erste Spieleentwickler, mit dem Upjers eine Zusammenarbeit eingegangen ist. Bis dahin waren ausschließlich Eigenproduktionen im Portfolio des Publishers. Upjers wird Jo-Mei nach dem erfolgreichen Abschluss des Koyotl-Projekts auch längerfristig unterstützen. Zur Verstärkung des Jo-Mei-Teams werden derzeit weitere Mitarbeiter gesucht. Nähere Informationen finden Sie unter www.jo-mei.com.

Das gehört zum guten Ton

Was Sprecher wollen

Um eine professionelle Lokalisierung zu ermöglichen, müssen Publisher und Entwickler die richtige Basis für Kreativität schaffen. Sabrina Heuer und ihre Sprecherkollegen erklären die häufigsten Fehler bei der Audioproduktion und liefern praktische Lösungsansätze.



Jörn Friese wurde bei der Produktion von **The Witcher 2** ein Projektmanager an die Seite gestellt, der das Spiel in- und auswendig kannte. »Er war mein bester Freund während der Aufnahmen. Ich konnte alles aus den Sprechern herausholen, weil ich genau über Zusammenhänge, Stimmungen, die Tragweite und den Hintergrund der Geschichte Bescheid wusste. Es war einfach ein Traumprojekt. Das Spiel hat über 500 Rollen und wir waren in ständigem Kontakt, um alle Figuren bestmöglich zu gestalten.«

In die deutschen Fassungen von ausländischen Kinofilmen wird viel Mühe und Leidenschaft gesteckt. Schauspieler verleihen den Charakteren ihre Stimme, die Regisseure kennen den Film genau und geben zu jeder Situation die richtige Anweisung. Da ist es verwunderlich, dass die deutschen Synchros von guten Games regelmäßig so verrissen werden.

»Für Computerspiele zu sprechen, ist ganz anders, als einen Film zu synchronisieren. Im schlimmsten Fall gibt es kaum Informationen. Dann wird es zur Fließbandarbeit, was sehr schade ist. Ich fände es in solchen Fällen schön, mehr über den Zusammenhang meiner Rolle zu erfahren, um dem Anspruch an mich als Schauspieler gerecht werden zu können.«

Was Thomas Karallus, die deutsche Synchronstimme von Kevin James (King of Queens), anspricht, ist ein Problem, das viele Spieler bemängeln. Sie werden herausgerissen aus der gewollten Illusion, wenn etwa ein Greis plötzlich eine

jugendliche Stimme hat, weil die einzige Info zu dem Charakter »Mann 1« lautete – ja, alles schon da gewesen. Es wird viel Aufwand bei der Grafik, beim Entwickeln der Charaktere, bei der Musik betrieben. Warum scheint diese Leidenschaft manchmal bei der Lokalisierung aufzuhören?

Eine Möglichkeit der Lokalisierung ist eine rein logische: Originaltakes werden ohne Bild nachempfunden. Die deutsche Version muss zeitsynchron auf die Amplitude passen. Vereinfacht ausgedrückt: Es wird so aufgenommen, dass der deutsche Take genauso lang und genauso laut ist wie der originale. Das bringt gewisse Schwierigkeiten mit sich. Oder wie passen die Worte »Außerirdischer Eindringling« in ein Zeitstückchen, das nur für »Alien Intruder« ausgelegt ist? Da ist kein Platz mehr für sinnvolle deutsche Silben, geschweige denn für Schauspiel und Rollendarstellung. Wobei es doch genau das ist, was Gaming zum Erlebnis macht. Die Geschichte, die Charaktere, die Dialoge – alles zusammen versetzt den Spie-



Sabrina Heuer

ist freiberufliche Sprecherin.

Sabrina arbeitet seit 2003 freiberuflich als Sprecherin. Die Wahlhamburgerin ist unter anderem in Gaming-, Hörspiel- und Synchronproduktionen zu hören. Als Station Voice bei NDR1 Radio MV setzt sie darüber hinaus auch ihre Gesangsstimme ein.



Michael Torunsky über die Arbeit an der **Gothic-Serie**: »Die Synchronisationsarbeit war sehr spannend, weil man den Rollen quasi ihre Klangfarbe verliehen hat. Es hat zum Beispiel bei den Orks sehr viel Spaß gemacht, den Leuten zu erklären, wie sie denn klingen sollen.«

ler in eine andere Welt. Rein technisch und logisch erstellte Sprachdateien mögen perfekt in die Datenbank passen, erzeugen aber null Gefühl. Eigentlich logisch, oder?

Der traurige Ist-Zustand

Es hat sich eine gewisse Arbeitsweise eingebürgert. Geringes Budget und Zeitmangel haben dazu geführt, dass häufig lediglich Listen abgearbeitet werden. Vorgegebene Originalaudios werden dem Sprecher vorgespielt, er übernimmt Stimmung und Länge des Takes und liefert seine deutsche Version ab. So klingt es dann leider auch oft, abgeliefert und nicht mit vollem Herzen gespielt. Wie auch, wenn in einer Stunde so viele Takes wie möglich gesprochen werden sollen, weil nach Stunde und nicht wie beim Filmsynchron nach Take bezahlt wird? Während bei Kinofilmen deutsche Stimmen den Mitwirkenden einen Charakter entsprechend der Person und der Situation geben, haben sie bei der Synchro von Games kaum Chancen, ihr Können voll auszuschöpfen.

Scheinbar wird die Wichtigkeit der deutschen Fassung nicht ernst genommen. Es gibt Publisher, bei denen sich der PR-Manager und die Praktikanten ins Studio stellen und die Rollen sprechen, um mal ein Extrembeispiel aufzuführen. Es gibt sicherlich Kandidaten, die Talent haben. Doch zeugt das nicht eher von einer Einstellung, die Sparmaßnahmen über ein Produkt stellt, das langfristig mehr Geld einspielen würde, wenn es eine Spitzensynchro hätte? Eine gute Lokalisierung wird unterschätzt.

Gamer switchen bei Spielen dann doch irgendwann auf die englische Version um, weil die deutschen Stimmen einfach nicht zum Aushalten sind. Das Spiel wird gelobt, die Synchro-

nisation verrissen. An wem liegt es? Gehen wir mal davon aus, dass Entwickler, Publisher, Tonstudios, Regisseure und Sprecher alle wollen, dass ein richtig gutes Produkt herauskommt. Am Ende läuft es darauf hinaus, dass die Planung ganzheitlich stimmen muss.

Das Paradebeispiel

Jörn Friese liebt seine Arbeit. Für ihn ist es der geilste Job der Welt. Und den möchte er so gut wie möglich machen. Jörn arbeitet bei den G&G Tonstudios als Regisseur für Game-Lokalisierungen und ist verantwortlich für Spiele wie »Darksiders«, »The Witcher 2 – Assassins of Kings« oder die Spiele der Warhammer-Reihe »Dawn of War 1 & 2« und »Space Marine«. »Das Einzige, was zählt, ist das Produkt. Und das kann richtig gut werden, wenn ich genug Vorbereitungszeit habe«, so der Regisseur und Musiker. »Ich muss mich ins Projekt einfinden. Wie viele Rollen gibt es? Was für Rollen sind es? Die Stimmung im Spiel ist das A und O. Dazu muss ich alles im Gesamten erfassen. Passt die Atmosphäre? Sind alle Dialoge im Kontext? Manchmal stimmen Texte im Zusammenhang nicht und sie müssen umgeschrieben werden. Ich muss genau darauf achten, wie die Sprecher eingesetzt sind. Leider geht es manchmal nicht anders, als dass ich einen Sprecher für mehrere Rollen einsetze. Das machen die Kollegen in Amerika aber nicht anders. Doch sie haben einen ganz klaren Vorteil: Dialekte. Wir müssen im Hochdeutsch bleiben. Unsere Dialekte würden das Spiel ungewollt lächerlich wirken lassen. Daher muss ich noch besser vorbereitet sein, noch besser über den Spielablauf Bescheid wissen und alle Infos haben, die ich bekommen kann, damit die Vertonung gut wird. Ich will ja nicht, dass sich ein Sprecher im Spiel mit sich selbst unterhält.«

Eines der großen Projekte, die Jörn Friese geleitet hat, war »The Witcher 2 – Assassins of Kings« von Namco Bandai. Das Spiel wurde in Polen von CD Projekt entwickelt. Dem Regisseur wurde während der Aufnahmen ein Projektmanager an die Seite gestellt, der jede der zahllosen Situationen des Spiels kannte. »Er war mein bester Freund während der Aufnahmen. Ich konnte alles aus den Sprechern herausholen, weil ich genau über Zusammenhänge, Stimmungen, die Tragweite und den Hintergrund der Geschichte Bescheid wusste. Es war einfach ein Traumprojekt. Das Spiel hat über 500 Rollen und wir waren in ständigem Kontakt, um alle Figuren bestmöglich zu gestalten.«

Wenn sich Jörn etwas wünschen könnte, so wäre das manchmal noch etwas mehr Zeit. Oft stehen die Publisher unter hohem Zeitdruck, das Veröffentlichungsdatum ist fix und die Termine sind eng gesteckt. Da dürfte ein Tag auch mal gern mehr als 24 Stunden dauern. Aber »Geht nicht, gibt's nicht!« Ein Livestreaming für die Haupt- und Nebenrollen innerhalb von zwei Tagen? Die Deadline für die fertige Produktion ist um eine Woche verschoben worden? Das ist nicht immer einfach zu handeln.

»Ich muss mich ins Projekt einfinden. Wie viele Rollen gibt es? Was für Rollen sind es? Die Stimmung im Spiel ist das A und O. Dazu muss ich alles im Gesamten erfassen.«

Jörn Friese

G&G Tonstudios

u.a. Darksiders, Warhammer 40K:
Dawn of War 1 & 2 uva.



»Bei den Aufnahmen für Gothic hatten wir großartigen Support seitens des Entwicklers, und während der Aufnahmen war immer jemand bei uns vor Ort, der sich bestens mit den Rollen und den Situationen im Spiel auskannte.«

Michael Torunsky

m&s music

u.a. Gothic 1 bis 3



Vertonung deutscher Spiele

Noch ein Beispiel für eine gelungene Vertonung sind die »Gothic«-Reihe und »Risen« von Piranha Bytes. Die Besonderheit ist hier allerdings, dass es keine ausländischen Vorgaben gegeben hat, weil der Entwickler aus Deutschland kommt. Die Herangehensweise war also eine ganz andere. Michael Torunsky, einer der Besitzer von m&s music, ist für die Regie bei Gothic 1 bis 3 verantwortlich. »Das war sehr spannend, weil man den Rollen quasi ihre Klangfarbe verliehen hat. Es hat zum Beispiel bei den Orks sehr viel Spaß gemacht, den Leuten zu erklären, wie sie denn klingen sollen. Wir mussten jeden Abend die Scheibe zur Aufnahmekabine putzen. Eine Vorlage zu haben kann allerdings gleichermaßen Segen wie Fluch sein. Je nachdem wie gut die Vorlage schauspielerisch ist, kann man mehr oder eben weniger daraus gewinnen. Wenn die Vorlage nicht so toll ist, ergibt es oft mehr Sinn, nach Absprache mit dem Kunden komplett darauf zu verzichten und etwas Eigenes zu erfinden. Bei den Aufnahmen für Gothic hatten wir großartigen Support seitens des Entwicklers, und während der Aufnahmen war immer jemand bei uns vor Ort, der sich bestens mit den Rollen und den Situationen im Spiel auskannte. Wenn wir uns nicht sicher waren, haben wir auch eine Menge Alternativen aufgenommen. Durch das Aussortieren hatten wir im Nachhinein zwar etwas mehr Arbeit, aber man konnte dann direkt im Spiel testen, welcher Take am Ende am besten zur Situation passte. Spätestens beim zweiten Teil von Gothic hatten wir dann auch ein Dialogskript, sodass wir immer den kompletten Dialog erfassen und so viel besser zum Kontext sprechen konnten. Bei vielen Takes war das nicht nötig, weil sie für sich allein standen, aber bei einigen Dialogen konnte man damit gezielt auf Betonungen achten und die Anschlüsse zum vorherigen Satz herstellen. Für Gothic sind so viele Takes entstanden, die vorher nicht geplant waren, die dann durch Improvisation der Sprecher ganz anders im Spiel gelandet sind als ursprünglich gedacht. Oft stellt sich auch erst im Studio heraus, wie »mundgerecht« Texte geschrieben sind und dass es eigentlich besser wäre, einen Satz umzubauen, damit er einfacher zu sprechen ist und auch besser ins Ohr geht. Das ist bei vielen Titeln oft schwierig, weil der Untertitelprozess meist zur selben Zeit wie die Lokalisierung passiert und man angehalten ist, möglichst wenige Änderungen am Skript – oder nur im absoluten Notfall – vorzunehmen. Besonders schwierig wird es, wenn man nichts am Text verändern darf und auch noch lippensynchron aufnehmen soll. Bei Gothic hatten wir aber immer den Luxus, dass der Untertitelprozess an die Aufnahmen angepasst wurde und die Entwickler die Sprachaufnahmen stets sehr weit im Vorfeld geplant hatten. So konnte man die meisten Fehler rechtzeitig ausbügeln, bevor das Spiel dann auf den Markt kam.«

Kreativität unterstützen

Sobald die Sprecher ausgewählt sind und im Studio stehen, folgt die Regiearbeit. Michael Torunsky ist besonders wichtig, dass sich der Sprecher wohlfühlt. »Der Sprecher muss mit allem versorgt sein, was er braucht: einer Einführung in das Spiel und seine Rolle, dem richtigen Kopfhörermix, einem angenehmen Talkback, wohlschmeckendem Kaffee, der richtigen Schriftgröße des Textes usw. Die meisten Leute spielen hier Rollen, die sie nie wieder in ihrem Leben spielen werden, sie dürfen ihrer Kreativität freien Lauf lassen. Das wird dann während der ersten paar Sätze in Form gebracht, und wenn sich alle einig sind, ziehen wir das dann so durch bis zum letzten Take. Der Sprecher darf nie das Gefühl haben, dass man gestresst oder in Eile ist, denn dann wird er sich auch häufiger versprechen. Hier ist es wichtig, regelmäßig Pausen zu machen und eine gewisse Ruhe mitzubringen und dem Sprecher gegebenenfalls mit einer Erklärung zu helfen oder auch mal einen lockeren Spruch loszulassen, damit der Knoten platzt. Es bringt nichts, ungeduldig zu werden. Man muss nicht nach jedem Take vor Freude jubeln, aber ab und zu einen Kommentar, dass man den Take jetzt klasse fand, freut bestimmt jeden Sprecher und gibt ihm die Bestätigung, dass er das Beste aus der Rolle herausholt. Jeder Sprecher ist ein anderer Typ Mensch. Mit dem einen machst du Witze und mit dem anderen redest du in den Pausen über Weltpolitik. Das ist ähnlich wie zu einer Tür den passenden Schlüssel zu finden, aber wenn die Tür erst einmal geöffnet ist, dann habe ich als Regisseur in den meisten Fällen ein leichtes Spiel, und auch mir selbst macht es dann viel mehr Spaß, mit den Leuten eine großartige Rolle zu erarbeiten. Das wichtigste Gefühl ist, dass der Sprecher und ich einen erfolgreichen Tag hatten und uns bereits auf die nächste Zusammenarbeit freuen.«

Regeln guter Zusammenarbeit

Auch wenn solche Luxusbedingungen wie bei den oben beschriebenen Beispielen nicht immer umsetzbar sind, so kann man sich doch einige Grundvoraussetzungen für eine gute Zusammenarbeit bewusst machen. Das Budget sollte so veranschlagt werden, dass ein Ansprechpartner bezahlt wird, der bei der Produktion anwesend ist. Auch Teammitglieder einzuplanen, die während der Entwicklung Glossare mit Charakter- und Situationsinformationen erstellen und das Testing gewissenhaft durchführen, haben nachhaltigen Wert. Dieses Geld wird am Ende wieder eingespart, wenn die Sprecher eben nicht noch einmal ins Studio müssen, weil aufgrund von Informationsmangel noch Takes nachgeliefert werden müssen. Zudem ist die Wahrscheinlichkeit sehr hoch, dass eine gute Synchro am Ende mehr Geld einspielt, weil sich das Spiel dadurch besser verkauft und der gute Ruf eben auch mit dem guten Ton zusammenhängt – und das in jeder Sprache. **Sabrina Heuer**

»Für Computerspiele zu sprechen, ist ganz anders, als einen Film zu synchronisieren. Es ist am besten, wenn Infos zur Rolle da sind.«

Thomas Karallus

u.a. Stimme von Kevin James, mehrere Charaktere in Knights of the Old Republic



Loka-Checkliste

- schon beim Entwickeln an die Lokalisierung denken
- Glossare mit eindeutigen Charakternamen und Situationen erstellen
- Charakterbeschreibungen durch ein Bild ergänzen
- Dialogbücher mitliefern
- genug Zeit für die Übersetzer und Studios einplanen
- Flexibilität für Takelänge einrechnen
- Filme der Dialoge mitliefern
- Ansprechpartner am besten auch vor Ort während der Produktion einplanen

So funktioniert Multiplayer im Browser

Programmierung eines Gameservers

Stefan Sonntag erklärt anhand eines Vier-gewinnt-Spiels, wie man einen einfachen Gameserver in Java programmiert und wie das Nachrichten-Routing zwischen den Clients und dem Host funktioniert.



Stefan Sonntag

ist Diplom-Informatiker der Medizin.

Stefan arbeitet freiberuflich als Softwareentwickler mit dem Schwerpunkt Server-Entwicklung in Java. Aktuell erweitert er sein Fachgebiet um mobile Plattformen und Server-Entwicklung in Erlang. Im Spielebereich war er unter anderem für die Gameserver- und Backend-Programmierung des Browserspiels »Hellbreed« sowie für die Technik des preisgekrönten »Zaar« verantwortlich.

Multiplayer-Spiele sind schon seit langem ein fester Bestandteil der Games-Branche und stellen einen sehr lukrativen Markt dar. Das Gameplay kann dabei sehr unterschiedlich sein: Mal kämpfen Gruppen im Koop-Modus miteinander gegen computergesteuerte Gegner, mal jeder gegen jeden im Deathmatch, oder es wird überhaupt nicht gekämpft, sondern vielleicht etwas zusammen aufgebaut oder ein Brett- bzw. Kartenspiel gespielt. So unterschiedlich das Gameplay auch ist, der Gameserver ist die Software-Komponente, die dieses »Miteinander« überhaupt erst ermöglicht.

Die Kernaufgabe eines Gameservers ist es, die Clients mit den Daten zu versorgen, die sie für die Darstellung der Spielwelt benötigen. Hierfür verbinden sich die Spiele-Clients über ein Netzwerk mit dem Gameserver und schicken diesem Nachrichten, zum Beispiel sobald der Spieler eine Aktion im Client ausführt. Der Server verarbeitet diese Nachrichten und entscheidet dann, ob und welche Clients er über die entsprechende Aktion informiert (Nachrichten-Routing).

Das Routing kann wiederum auf unterschiedliche Weise passieren. Wenn die Aktion etwa aus Chatten besteht, wird der Server die

Nachrichte an alle Spieler verschicken, für die diese Nachricht gedacht ist (multicast). Wenn ein Client jedoch eine Nachricht schickt, die das neue Passwort eines Accounts enthält, wird der Gameserver wohl nur eine Antwort an den entsprechenden Client senden und mitteilen, ob das Ändern des Passworts geklappt hat (unicast). Er wird die Client-Nachricht mit dem neuen Passwort aus Sicherheitsgründen gewiss nicht an alle anderen Mitspieler schicken. Wenn der Server zum Beispiel wegen eines Software-Updates heruntergefahren werden soll, müssten natürlich alle Nutzer rechtzeitig darüber informiert werden, damit sie sich ausloggen können (broadcast).

Was sind die Aufgaben eines Gameservers?

Neben dem Routing von Nachrichten an die Spieler mit den oben beschriebenen grundsätzlichen Methoden kann der Gameserver viele weitere Aufgaben übernehmen. Welche das sind, hängt stark von der jeweiligen Spielarchitektur ab. Ein rundenbasiertes Kartenspiel hat zum Beispiel andere Anforderungen als ein schneller Online-Shooter.



Stefan Sonntag war unter anderem für die Gameserver- und Backend-Programmierung des Browserspiels **Hellbreed** verantwortlich.

Kodierung der Nachrichten

Damit sich Client und Server gegenseitig verstehen, müssen die Nachrichten in einem Format verschickt werden, das auch beide verarbeiten können (Protokoll). Für schnelle Spiele wie zum Beispiel Shooter ist es sehr wichtig, dass die Daten bestmöglich komprimiert werden und damit auch die Übertragungszeit über das Netzwerk minimiert wird. In diesem Fall fließt viel Entwicklungszeit in die Optimierung des Protokolls. Für andere Spiele wie rundenbasierte Kartenspiele, bei denen nicht viele Daten verschickt werden müssen, ist die Größe der Pakete nicht von solcher Bedeutung und man kann viel Entwicklungs- und Debug-Zeit sparen, indem man auf Standardkodierungsverfahren wie etwa JSON zurückgreift. Dieses Format ermöglicht das einfache Kodieren von strukturierten Daten bzw. Objekten. Für viele Sprachen stehen darüber hinaus komfortable Bibliotheken zur Verfügung. Ab einer gewissen Größe der Nachricht kann diese auch mittels ZLIB oder Ähnlichem komprimiert werden.

Spielergruppierung

Jede versendete Nachricht verursacht Traffic und damit Kosten. Jeder zusätzliche Spieler, der von anderen Clients dargestellt werden muss, lässt auch die Nachrichtenanzahl ansteigen. Daher ist es wichtig, die Menge an Nachrichten durch eine sinnvolle Separation der Spieler in Grenzen zu halten. Dies kann zum Beispiel dadurch erreicht werden, dass die Spieler in mehrere Instanzen aufgeteilt werden. Jeder Client sieht dann nur die Spieler, die sich in derselben Instanz befinden, wodurch auch nur deren Updates benötigt werden.

Wenn die User etwa beim Verbinden mit dem Server erst einmal in ein Sammelbecken, in diesem Fall in die Lobby, geschickt werden, in dem sie miteinander chatten und sich für ein Match verabreden können, sollten mehrere Instanzen der Lobby im Server vorgehalten und die neu hinzukommenden Spieler auf diese verteilt werden. Die Verteilung kann beispielsweise so erfolgen, dass zuerst die vollste Lobby weiterbefüllt wird, bis deren Spielerlimit erreicht ist, damit ein starkes Miteinander-Gefühl unter den Nutzern entsteht. Als zusätzliches Auswahlkriterium einer Lobby könnte auch das Vorhandensein von Freunden des Neuankömmlings berücksichtigt werden. Sobald sich eine Gruppe für ein Spiel gefunden hat, kann diese dann von der Lobby in eine Instanz der Spielwelt wechseln.

Persistenz

Im Allgemeinen wird für die Realisierung der Persistenz eine Datenbank verwendet. In dieser werden alle wichtigen Daten der User und der Spielwelt gespeichert, sofern diese persistent ist. Tools für die objektrelationale Abbildung wie etwa Hibernate für Java helfen zusätzlich dabei, die Entwicklungs- sowie die Wartungszeit für die Persistenz zu verringern.

Payment-Accounting

Ein gängiges Modell bei Onlinespielen ist der direkte Kauf einer Spielwährung zum Beispiel mittels Premium-SMS. Wenn der Gameserver durch den Payment-Anbieter direkt nach dem Kauf informiert wird, was gekauft wurde, kann diese Information sofort im Spiel angezeigt oder anderweitig verwendet werden.

Registrierung/Login

Beim Login wird unter anderem überprüft, ob der User gesperrt wurde oder ob ein eventuelles Abo noch gültig ist.

Kollisionserkennung

Die Kollisionserkennung kann sowohl im Client als auch im Server stattfinden, wobei der Server den Client überstimmen kann, weil er als Master angesehen wird.

Künstliche Intelligenz

Die KI kann (zumindest teilweise) im Client und im Server stattfinden, wobei auch hier der Server den Client überstimmen kann, weil er als Master angesehen wird.

Überwachung der Spielregeln

Der Server kann überprüfen, ob die Aktionen, die der Client schickt, plausibel sind und ausgeführt werden dürfen. Hierdurch können manipulierte Clients erkannt und entsprechende Maßnahmen wie zum Beispiel ein Disconnect durchgeführt werden.

Logging

Das Logging ist gleich für mehrere Zwecke wichtig. Zum einen müssen die Gesetze des Landes, in dem der Server betrieben wird, eingehalten werden (z.B. Datenschutz, Kriminalitätsbekämpfung). Zum anderen müssen die Aktionen von Spielern im Falle von Reklamationen oder Cheat-Vorwürfen jederzeit nachvollzogen werden können.

Implementierung in Java

Als Beispiel für unseren Workshop soll ein rudimentärer Gameserver für das allseits bekannte Spiel »Vier gewinnt« in Java entwickelt werden, wobei Client und Server mittels HTML5-WebSockets miteinander kommunizieren. Source Code und Binaries des Projekts stehen unter www.makinggames.de/4gewinnt-server zur Verfügung. Der Client ist in JavaScript realisiert und läuft in Browsern, die WebSockets in der Protokollversion des verwendeten Java-Frameworks unterstützen. Zum Zeitpunkt der Artikelfertigstellung sind das Apples Safari und Googles Chrome 13. Chrome 14 und Firefox 6 benutzen eine neuere Protokollversion, die noch nicht vom Framework unterstützt wird. In der Readme-Datei des Projekts sind die aktuell unterstützten Browser aufgeführt. Um den Rahmen dieses Artikels nicht zu sprengen, werden einige der oben genannten Aspekte wie Persistenz nicht implementiert und das Login wird stark

```

public static void main(String[] args) {
    try {
        // Create GameWorld
        FourWinsHandler.setWorld(new GameWorld(1));

        // Configure the server.
        ServerBootstrap bootstrap = new ServerBootstrap(
            new NioServerSocketChannelFactory(
                Executors.newCachedThreadPool(),
                Executors.newCachedThreadPool()));

        // Set up the event pipeline factory.
        Timer timer = new HashedWheelTimer();
        bootstrap.setPipelineFactory(new PipelineFactory(timer));

        // Bind and start to accept incoming connections.
        bootstrap.bind(new InetSocketAddress(8080));
        log.info("Server is up and running.\n To start playing enter http://localhost:8080 into two WebSocket compatible browsers, log in and click the \"Goto game room\" button.");
    } catch (Exception e) {
        log.fatal(e.getMessage(), e);
    }
}

```

Abbildung 1: Der sehr einfache Programmcode für den **Server-Bootstrap**.

vereinfacht sein. In dem Archiv ist ebenfalls ein Eclipse-Projekt enthalten, mit dem sofort eigene Experimente gestartet werden können.

Zum Starten des Beispiels genügt es, das Archiv zu entpacken, den Server entweder unter Windows mittels Doppelklick auf start.bat (sofern Java installiert und im Pfad eingetragen ist) oder unter Unix/Mac OS X durch Aufruf von ./start.sh im Terminal zu starten und im unterstützten Browser die URL <http://localhost:8080> in die Adresszeile einzugeben.

Seit der Einführung von NIO mit JDK 1.4 ist es in Java möglich, dass ein Thread Daten von Sockets lesen und schreiben kann, ohne zu blockieren (non-blocking I/O). Damit wurde die Grundvoraussetzung geschaffen, um mithilfe des Reactor-Patterns (siehe www.ibm.com/developer-works/java/library/j-javaio/) skalierbare Server in Java schreiben zu können.

Mittlerweile existieren mehrere Frameworks, die die Server-Programmierung erleichtern, indem sie die nicht ganz unkomplizierten NIO-Details vor dem Programmierer kapseln und so eine einfachere Nutzung von non-blocking I/O ermöglichen. Zur Realisierung des Beispiels wird das Framework Netty von JBoss eingesetzt (www.jboss.org/netty), welches WebSockets direkt unterstützt und ein leicht verständliches Programmiermodell besitzt, das darüber hinaus sehr gut dokumentiert ist.

Verarbeitung von eingehenden Connections

Der Programmcode für den Server-Bootstrap in der Klasse Server ist sehr einfach und in der einzigen Methode der Klasse Server enthalten (siehe [Abbildung 1](#)). Die Bedeutung der Zeile unter »Create GameWorld« wird später im Artikel erläutert und ist für die Verarbeitung von neuen Connections nicht relevant.

```

public ChannelPipeline getPipeline() throws Exception {
    ChannelPipeline pipeline = pipeline();
    pipeline.addLast("decoder", new HttpRequestDecoder());
    pipeline.addLast("idleDetector", new IdleStateHandler(timer, 0, 0, 20));
    pipeline.addLast("4WinsHandler", new FourWinsHandler());
    pipeline.addLast("encoder", new HttpResponseEncoder());
    pipeline.addLast("aggregator", new HttpChunkAggregator(65536));
    return pipeline;
}

```

Abbildung 2: Der Code für die im Beispiel verwendete **PipelineFactory**.

Als Parameter wird »ServerBootstrap« eine »ServerSocketChannelFactory« übergeben, die definiert, wie Threads für neue Connections und Worker-Threads zum Lesen, Verarbeiten und Senden von Nachrichten erzeugt und verwaltet werden sollen.

Der Konstruktor »NioServerSocketChannelFactory(Executor bossExecutor, Executor workerExecutor)« erstellt eine Factory, die beide Thread-Arten über die JDK-Klasse Executor verwaltet. Das bedeutet, dass neue non-blocking Threads bei Bedarf angelegt und in einem ThreadPool zur Wiederverwendung zwischengespeichert werden, nachdem sie die zugewiesene Arbeit verrichtet haben.

Verarbeitung der Nachrichten

Über »bootstrap.setPipelineFactory(new PipelineFactory());« wird eine »PipelineFactory« definiert. Für jede neue Connection ruft Netty diese Factory auf und erzeugt eine neue Pipeline. Die Pipeline besteht wiederum aus einer Reihe von Handlern, welche sowohl die Kodierung als auch die Verarbeitung von ein- und ausgehenden Nachrichten festlegen. Der Aufbau der im Beispiel verwendeten PipelineFactory sieht wie in [Abbildung 2](#) aus.

Verarbeitung der Nachrichten

Mittels »addLast(String name, ChannelHandler handler)« werden Handler an das Ende der Pipeline angefügt. Sie erhalten einen Namen, der aber nur der Übersichtlichkeit dient. Die Handler übernehmen die Verarbeitung und Weiterleitung von »ChannelEvents«. Das sind zum Beispiel Nachrichten, die zwischen Client und Server ausgetauscht werden (MessageEvent), aber auch aufgetretene Fehler (ExceptionEvent) oder wenn innerhalb einer bestimmten Zeit keine Nachrichten ausgetauscht wurden (IdleStateEvent). Ein Handler kann das Event an den nächsten Handler weiterleiten, damit dieser es verarbeiten kann. Oder er bricht die Verarbeitung des Events ab, indem er es nicht weiterleitet.

Bei Handlern wird zwischen Up- und Downstream-Handlern unterschieden. Upstream-Handler bearbeiten Nachrichten, die vom Client zum Server geschickt werden, Downstream-Handler entsprechend Nachrichten, die vom

Server zum Client geschickt werden. Die Handler »decoder«, »aggregator« und »4WinsHandler« sind Upstream-Handler und verarbeiten damit vom Client kommende Nachrichten. »encoder« ist ein Downstream-Handler und für die Auslieferung von Nachrichten an den Client zuständig. Alle Handler außer »4WinsHandler« stammen aus dem Netty-Framework und kümmern sich um die Verarbeitung des HTTP-Protokolls. Der Handler »4WinsHandler« ist eine Erweiterung des Netty-Beispiels für WebSockets und implementiert die Netzwerklogik für dieses Beispiel. Der »aggregator« dient dazu, »chunked«-HTTP-Requests vor der Verarbeitung zu einer Nachricht zusammenzufassen.

Der für die Upstream-Nachrichten verantwortliche Handler »FourWinsHandler« leitet von der Netty-Klasse »IdleStateAwareChannelUpstreamHandler« ab, die wiederum von »SimpleChannelUpstreamHandler« ableitet – einer Netty-Klasse, die mehrere Methoden definiert, die bei bestimmten Ereignissen aufgerufen werden und zum Überschreiben durch anwendungsspezifische Klassen gedacht sind. So werden vom Client kommende Nachrichten nach dem Dekodieren mittels der Methode »messageReceived(ChannelHandlerContext ctx, MessageEvent e)« übergeben. Der »ChannelHandlerContext« ermöglicht es dem Handler, mit der Pipeline und den anderen Handlern zu interagieren, um etwa ChannelEvents an den Client zu schicken. Das Interface »ChannelEvent« definiert zwei Methoden: »getChannel()«, welches den mit dem Event verknüpften Channel zurückgibt, und »getFuture()«. Die Methode »getFuture()« liefert ein »ChannelFuture« zurück, das ebenfalls mit dem Event verknüpft ist und an das per »addListener(ChannelFutureListener listener)« ein Listener angehängt werden kann. Dieser wird aufgerufen, wenn das Event verarbeitet wurde. Bei einer Nachricht an den Client ist das der Fall, wenn die Nachricht erfolgreich versendet wurde oder ein Fehler aufgetreten ist. Andere nützliche Methoden, die überschrieben werden können, sind etwa »exceptionCaught(ChannelHandlerContext ctx, ExceptionEvent e)« und »channelConnected(ChannelHandlerContext ctx, ChannelStateEvent e)«. Die Methoden sind auch in der API-Dokumentation von »SimpleChannelUpstreamHandler« dokumentiert.

Die Klasse »IdleStateAwareChannelUpstreamHandler« stellt unter anderem die Methode »channelIdle(ChannelContextHandler ctx, IdleStateEvent e)« zum Überschreiben zur Verfügung, die aufgerufen wird, wenn der »idleDetector« benannte Handler einen Channel als idle ansieht. Das Kriterium hierfür wurde in dem Konstruktor vom »IdleStateHandler« angegeben: »new IdleStateHandler(timer, 0, 0, 20)«. Das bedeutet, dass ein Channel als idle angesehen wird, wenn 20 Sekunden lang keine Daten über ihn verschickt wurden. Dies ist wichtig, weil es zum Beispiel durch Netzwerkstörungen vorkommen kann, dass ein Socket unbemerkt vom

```
@Override
public void messageReceived(ChannelHandlerContext ctx, MessageEvent e) throws Exception {
    Object msg = e.getMessage();
    if (msg instanceof HttpRequest) {
        handleHttpRequest(ctx, (HttpRequest) msg);
    } else if (msg instanceof WebSocketFrame) {
        handleWebSocketFrame(ctx, (WebSocketFrame) msg);
    }
}
```

Abbildung 3: Vom Client kommende Nachrichten werden nach dem Dekodieren mit der Methode **messageReceived()** übergeben.

```
private void handleWebSocketFrame(ChannelHandlerContext ctx, WebSocketFrame frame) {
    String textData = frame.getTextData();
    int index = textData.indexOf(' ');
    int actionId = Integer.parseInt(textData.substring(0, index));
    String message = textData.substring(index + 1);
    if (log.isDebugEnabled()) {
        log.debug("actionId: " + actionId + ", message: " + message);
    }
    Action action = Action.getAction(actionId);
    if (action != null) {
        try {
            action.performAction(ctx, JSONObject.fromObject(message), world);
        } catch (Exception e) {
            log.error(e.getMessage(), e);
        }
    } else {
        log.error("Unknown actionId: " + actionId);
    }
}
```

Abbildung 4: Bei der Übertragung von Spielnachrichten mithilfe von WebSocket-Frames wird die Methode **handleWebSocketFrame()** aufgerufen.

```
public class GameWorld {
    private Room lobby;
    private final ConcurrentSkipListMap<Channel, Player> channelPlayerMap = new ConcurrentSkipListMap<Channel, Player>();
    private final ConcurrentSkipListMap<Integer, Player> playersLoggedIn = new ConcurrentSkipListMap<Integer, Player>();
    private final ConcurrentHashMap<Integer, Room> gameRooms = new ConcurrentHashMap<Integer, Room>();
    private final AtomicInteger nextId = new AtomicInteger(0);

    public GameWorld(int numGameRooms) {
        // there will only be one lobby
        lobby = new Room(0);

        // create GameRooms
        for (int i = 1; i <= numGameRooms; i++) {
            gameRooms.put(i, new GameRoom(i));
        }
    }
    ...
}
```

Abbildung 5: Im **GameWorld**-Objekt sind alle für das Spiel spezifischen Datenstrukturen enthalten.

Server geschlossen wurde und somit ein Spieler im Server vorhanden wäre, der in Wirklichkeit nicht mehr mit dem Server verbunden ist. Dies wird durch den »idleDetector« erkannt und kann beim Auftreten des »IdleStateEvents« entfernt werden. Der JavaScript-Client schickt alle zehn Sekunden eine »Hello«-Nachricht, damit es keinen ungewollten Timeout gibt.

In **Abbildung 3** sehen Sie die Implementierung von »messageReceived()«.

Die Client-Nachricht wird als Objekt in dem »MessageEvent« übergeben. »FourWinsHandler« verarbeitet sowohl »normale« http-Requests, die zum Ausliefern der HTML- und JavaScript-Seiten dienen, als auch WebSocket-Frames, die für das Übertragen von Spielnachrichten verwendet werden. Wenn es sich um eine WebSocket-Nachricht handelt, wird die Methode »handleWebSocketFrame()«, wie in **Abbildung 4** zu sehen ist, aufgerufen.

Die Netty-Klasse »WebSocketFrame« ermöglicht mit »getTextData()« und »getBinaryData()« den Zugriff auf den Inhalt der Nachricht.

Für das Spiel wird ein einfaches Text-Protokoll benutzt, das aus zwei Teilen besteht: einer numerischen »ActionId«, die angibt, was ausgeführt werden soll (z.B. Login), und einem »JSON-

```
public class Room {

    private final int id;
    private final ConcurrentHashMap<Integer, Player> players = new ConcurrentHashMap<Integer, Player>();

    public Room(int id) {
        this.id = id;
    }

    public void sendMessage(Object message, int senderId) {
        for(Player p : players.values()) {
            if(p.getId() != senderId) { // don't send message to sender
                p.getChannel().write(message);
            }
        }
    }

    ...
}
```

Abbildung 6: Aus der Klasse **Room** leitet sich die Klasse **GameRoom** ab, die wiederum die Lobby und Spielräume als Objekte enthält.

```
public class LoginAction extends Action {
    private static final Log log = LogFactory.getLog(LoginAction.class);

    @Override
    public void performAction(ChannelHandlerContext ctx, JSONObject data, GameWorld world) {
        final FourWinHandler handler = (FourWinHandler)ctx.getHandler();
        final Channel channel = ctx.getChannel();
        final int id = world.nextPlayerId();

        // Build player object
        Player p = new Player();
        p.setId(id);
        p.setName(data.getString("name"));
        p.setChannel(ctx.getChannel());
        p.setLoginAt(System.currentTimeMillis());
        Room lobby = world.getLobby();
        p.setGameRoom(lobby);
        // Send players in lobby to client
        JSONObject playerList = new JSONObject();
        List<PlayerDto> players = new LinkedList<PlayerDto>();
        for(Player lobbyPlayer : lobby.getPlayers().values()) {
            players.add(new PlayerDto(lobbyPlayer));
        }
        for(Room gameRoom : world.getGameRooms().values()) {
            for(Player gamePlayer : gameRoom.getPlayers().values()) {
                players.add(new PlayerDto(gamePlayer));
            }
        }
        playerList.put("players", players);
        channel.write(new DefaultWebSocketFrame(handler.buildMessage(Action.playerListActionId, playerList.toString())));
        // Put player in lobby
        lobby.getPlayers().put(id, p);

        channel.getCloseFuture().addListener(handler); // Add handler that cleans up on disconnect
        world.getChannelPlayerMap().put(channel, p);
        log.info("Player joined with id: " + p.getId() + ", name: " + p.getName());

        PlayerDto dto = new PlayerDto(p);
        JSONObject status = new JSONObject();
        status.put("status", Action.loginOk);
        status.put("player", dto);

        // Send loginOk to client
        channel.write(new DefaultWebSocketFrame(handler.buildMessage(Action.statusActionId, status.toString())));

        // Send newPlayer to world
        JSONObject newPlayer = new JSONObject();
        newPlayer.put("player", dto);
        world.sendMessage(new DefaultWebSocketFrame(handler.buildMessage(Action.newPlayerActionId, newPlayer.toString())), id);
    }
}
```

Abbildung 7: Die Implementierung des Logins.

Objekt«, das einen actionspezifischen Aufbau hat und von der »ActionId« durch ein »Space« getrennt ist. Dieses Format ist sehr einfach zu erweitern und zu debuggen.

Zu jeder »ActionId«, die der Server ausführen kann, existiert eine eigene Action-Klasse, deren Methode »performAction(ChannelHandlerContext ctx, JSONObject data, GameWorld world)« zur Verarbeitung der entsprechenden Nachricht aufgerufen wird. An dieser Stelle kommt auch das in der Server-Klasse erzeugte GameWorld-Objekt ins Spiel (Abbildung 5). Dieses Objekt enthält alle für das Spiel spezifischen Datenstrukturen.

Lobby-Verwaltung

Die Struktur der Spielwelt besteht aus einer Lobby, in der zunächst alle Spieler nach dem Einloggen gesammelt werden. Hier können sie miteinander chatten und sich für ein gemeinsames Spiel verabreden. In diesem Beispiel existiert nur eine Lobby, aber bei einer hohen Spielerzahl müssten mehrere erstellt werden. Ein Spielerlimit für jede Lobby garantiert die Übersicht. Die Spieler können dann in eine vom Server ausgewählte Lobby geschickt werden, in der noch Platz vorhanden ist. Das eigentliche Spiel findet in einem »GameRoom« statt, in den die Spieler von der Lobby aus wechseln.

Die Map »channelPlayerMap« dient dem »Look-Up« eines Spielers, wobei der Channel der einkommenden Nachricht als Key fungiert. Der Sender kann damit effizient identifiziert werden. Würde die ID des Senders in der Client-Nachricht enthalten sein und der Server sich auf diese Information verlassen, könnte sich ein Client als ein anderer Client ausgeben und in dessen Namen Nachrichten verschicken.

Über die Methode »nextPlayerId()« können eindeutige Player-IDs generiert werden.

Die Lobby und die Spielräume sind Objekte der Klasse »GameRoom«, die wiederum von der Klasse »Room« ableitet (Abbildung 6). Ein »GameRoom« enthält damit eine Map, in der die sich im Raum befindenden Spieler enthalten sind. Der Key ist dabei die ID des Spielers. Neben den Spielern besitzen auch Räume eine eindeutige ID, um sie identifizieren zu können.

Die Methode »sendMessage()« versendet eine Nachricht (MessageEvent) an alle Spieler in dem GameRoom, außer an denjenigen mit der übergebenen ID, die typischerweise die ID des Senders ist. Denn schließlich ist es meist wenig sinnvoll, dass dieser die Nachricht ebenfalls erhält. Darüber hinaus existiert aber auch eine »sendMessage()«-Methode, die die Nachricht an alle Spieler im Raum verschickt.

Die Struktur der Spielwelt ist jetzt also bekannt, als Nächstes soll nun die Implementierung des Logins erläutert werden, wie sie in der **Abbildung 7** zu sehen ist.

In diesem Beispiel wird auf ein sonst übliches Login-Prozedere wie die Überprüfung von Passwörtern oder Ähnlichem verzichtet. Für den Login ist lediglich ein Name erforderlich. Eine Client-Nachricht könnte dann diesen Aufbau haben: 1 {„name“: „Spielername“}

1 ist dabei die ActionID für den Login.

Zunächst werden eine Player-ID angefordert und ein Player-Objekt generiert. Alle wichtigen Informationen über den Spieler werden in diesem Objekt gespeichert. Mittels »channel.write(new DefaultWebSocketFrame(handler.buildMessage(Action.playerListActionId, playerList.toString())));« wird der mithilfe von »handler.buildMessage()« erstellte String in einem WebSocket-Frame verschickt. Die Methode »buildMessage()« besteht wiederum nur aus der folgenden Zeile Code:

```
return actionId + „ „ + message;
```

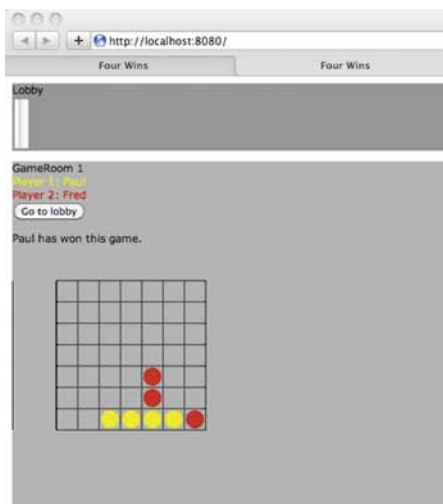
Damit der Spieler weiß, welche anderen Nutzer sich noch in der Lobby befinden, werden sie ihm in einer Liste geschickt. Die Klasse »PlayerDto« übernimmt dabei die Rolle einer Transferklasse, die nur die für den Client relevanten Player-Properties beinhaltet.

Die Zeile »channel.getCloseFuture().addListener(handler);« ist zum Aufräumen der Maps in »GameWorld« und »GameRoom« wichtig, weil damit die von dem Interface ChannelFuture definierte Methode »public void operationComplete(ChannelFuture cf)« von »FourWinsHandler« aufgerufen wird, sobald der Socket/Channel geschlossen wird. »FourWinsHandler« hätte auch die Methode »channelDisconnected()« überschreiben können, aber da auch der HTML- und JavaScript-Content über ihn ausgeliefert wird, würde die Methode selbst dann aufgerufen werden, wenn der Browser nach Erhalt des Contents seine Sockets schließt.

Anschließend werden die Maps entsprechend befüllt, der Spieler erhält noch eine Bestätigung, dass der Login erfolgreich war, und der neue Spieler wird den anderen bekannt gemacht. Das bedeutet, dass jeder Spieler in diesem Beispiel alle anderen Teilnehmer auf dem Server kennt, egal in welchem Raum sie sich gerade befinden. Dies ist einfach zu implementieren, hat jedoch den Nachteil, dass bei sehr vielen Spielern gleichzeitig der Ressourcenverbrauch steigt.

Implementierung der Spiellogik

Der Game-Server implementiert die Spiellogik vollständig und der JavaScript-Client reagiert auf Nachrichten vom Server, indem er die Anzeige entsprechend anpasst. Er sendet auch Nachrichten entsprechend den Spieleraktionen an den Server, zum Beispiel wenn der Spieler von der Lobby in einen »GameRoom« wechseln will. Server und Client stellen intern das Spielbrett als 2D-Array dar, in dem jedes Element den Wert »0,1« oder »2« besitzt, abhängig davon, ob sich kein Chip, ein Chip des 1. Spielers oder ein Chip des 2. Spielers an dieser Position befindet.



Das Ergebnis: ein rudimentärer Server für einen »Vier gewinnt«-Klon, inklusive einer Lobby und eines Nachrichten-Systems für die Spieler.

Sobald zwei Spieler in einem »GameRoom« sind, startet der Server automatisch das Spiel, indem er alle Elemente in seinem 2D-Array auf »0« setzt und eine »ResetGameRoom«-Nachricht an den Client schickt, wodurch er dies ebenfalls durchführt (siehe Source-Code der Klasse article.server.actions.JoinRoomAction).

Anschließend wird per Zufall festgelegt, welcher Spieler als Erstes ziehen darf, und dies wird in der Welt per Turn-Nachricht kommuniziert. Die Turn-Nachricht hat einen flexiblen Aufbau, weil sie insgesamt für drei Aufgaben verwendet wird und damit drei unterschiedliche Nachrichtentypen transportiert: Der Spieler, der den ersten Zug machen darf, der Zug, den der aktuelle Spieler getätigt hat; und ob jemand gewonnen hat; und falls ja, welcher Spieler dies war (siehe dazu auch den Source-Code der Klasse article.server.actions.TurnAction). Die Nachricht enthält je nach Typ folgende JSON-Properties:

1. Startspieler

- »nextpid«: Player-ID des Spielers
- »roomId«: ID des betroffenen GameRooms

2. Ein Spieler hat einen Zug gemacht, es gab keinen Gewinner

- »movepid«: Die ID des Spielers, der gezogen hat
- »roomId«: ID des betroffenen GameRooms
- »column«: Die Spalte, in die der Spieler den Chip hat fallen lassen
- »row«: Die Zeile, in der der Chip liegen geblieben ist
- »nextpid«: Player-ID des Spielers, der als Nächstes ziehen darf

3. Ein Spieler hat einen Zug gemacht, er hat gewonnen

Der Aufbau der Nachricht entspricht dem unter Punkt 2. Der einzige Unterschied ist, dass statt des Property »nextpid« das Property »winpid« geschickt wird, das die ID des Gewinners beinhaltet.

Binäre Protokolle

Zu guter Letzt noch ein paar Worte zu binären Protokollen. Diese können Nachrichten platzsparender speichern, indem sie die Datentypen effizienter kodieren. Google bietet mit »Protobuf« und »Protostuff« zwei sehr interessante OpenSource-Projekte an, die binäre Nachrichten effizient kodieren und dekodieren können. Auf der Seite <http://code.google.com/p/thrift-protobuf-compare/wiki/Benchmarking> wurden mehrere Kodierungsmöglichkeiten einem Performance-Test unterzogen.

Mit Protobuf können die Nachrichten, die das Spiel benutzt, in einer Beschreibungsdatei definiert und mit einem Compiler daraus Programmcode in mehreren Programmiersprachen generiert werden, der die Kodierung/Dekodierung vollständig durchführt.

Stefan Sonntag

Es geht immer noch schlimmer Wie überlebe ich eine Insolvenz?

Der Bremer Entwickler King Art wurde bei der Insolvenz des Publishers HMH Interactive schwer in Mitleidenschaft gezogen. Der Geschäftsführer Jan Theysen schildert den fast aussichtslosen Kampf mit dem Insolvenzverwalter und erzählt, wie am Ende die Marke »The Book of Unwritten Tales« gerettet werden konnten.



Jan Theysen

ist Geschäftsführer
von King Art.

Jan Theysen, Jahrgang 1979, gründete King Art zusammen mit seinem Partner Marc König im Jahr 2000. Seit elf Jahren entwickeln die Bremer Spiele. Nach der Entwicklung von Story, Rätseln und Design für Black Mirror 2 konzentrierte sich King Art auf die ersten eigenen Adventures »The Book of Unwritten Tales« sowie den Nachfolger »Die Vieh Chroniken«. Neben Eigenproduktionen entwickelt King Art auch Browsergames als Dienstleister.

Wir waren euphorisch. Unser erstes großes eigenes Spiel, das Adventure »The Book of Unwritten Tales«, erhielt Traumwertungen von der Fachpresse und verkaufte sich noch Wochen nach dem Release hervorragend. Es zeichnete sich ab, dass wir – wenn auch im bescheidenen Rahmen des Genres – einen Hit gelandet hatten. Und nicht nur das: Wir waren Co-Publisher, hatten eigenes Geld in das Projekt investiert und konnten uns daher auf einen ordentlichen Gewinn freuen.

Außerdem gab es bei unserem Publisher HMH optimale Bedingungen für eine weitere Zusammenarbeit. Wir hatten ein sehr engagiertes Team, viel künstlerische Freiheit und den Willen, miteinander zu wachsen. Das nächste gemeinsame Projekt sollte ein Rollenspiel

werden. Viel größer als ein Adventure, der darauffolgende logische Schritt für uns. Unser Konzept kam gut an, das Projekt sollte starten. Es mussten eigentlich nur noch ein paar Fragen zur Finanzierung geklärt werden ...

Lesson learned #1 – Hörst du es, ist es bereits zu spät

Plötzlich tauchten Gerüchte auf. Rechnungen würden unpünktlich bezahlt, also selbst für Publisher-Verhältnisse... Aufträge würden nicht erteilt, Zulieferer wollten nur noch per Vorkasse arbeiten. War das möglich? HMH war eine Tochter von Langenscheidt! Ein grundsätzliches, vertrauenswürdiges Unternehmen.

»Noch NIE ist eine Langenscheidt-Tochter in Insolvenz gegangen. Wenn es Probleme gibt,

wird eine Langenscheidt-Tochter heimlich, still und leise abgewickelt. Eine Insolvenz würde viel zu viel Aufmerksamkeit erregen.«

Denkste! Wenn bei dir als Entwickler ankommt, dass es bei einem Publisher rauchen könnte, brennt schon längst die Hütte.

Lesson learned #2 – Vergiss es

»So um die 50 bis 80 Prozent Quote wird am Ende rauskommen. Wenn's gut läuft, sind's auch 100 Prozent. Eigentlich ist das nur so etwas wie ein Cashflow-Problem. Das Unternehmen wird selbstverständlich fortgeführt!«

Zu dem Zeitpunkt, als wir solche Sätze aus Richtung der HMMH-Cheftage und des Insolvenzverwalters hörten, betrug die »Quote« (der Anteil der Schulden, die das insolvente Unternehmen seinen Gläubigern zurückzahlen kann) rund 30 Prozent. Und es gab noch eine Reihe offener Forderungen und werthaltiger Marken. Wir dachten, dass wir vielleicht zumindest die Hälfte des Geldes zurückbekämen, das HMMH uns noch schuldete... Vergiss es! Egal, wie viel Kapital das insolvente Unternehmen noch hat, dein Geld ist weg.

Unser Anwalt, der schon mehrere Insolvenzen begleitet hatte, riet uns, mit mageren 2 bis 3 Prozent Quote zu rechnen. Es sei davon auszugehen, dass sich, sobald die Insolvenz erst einmal eröffnet sei, schreckliche Probleme ergeben würden und sich sehr viele einfache Dinge plötzlich nicht mehr klären ließen; bis sich dann, kurz bevor die Reserven des insolventen Unternehmens aufgebraucht seien, alle Probleme plötzlich in Luft auflösten und sich wie von Geisterhand Lösungen ergäben. Er sollte mit seiner Prophezeiung Recht behalten.

Lesson learned #3 – Wir sind in der falschen Branche

Ein Insolvenzverwalter soll versuchen, ein angeschlagenes Unternehmen weiterzuführen und Arbeitsplätze zu sichern. Dafür muss er mit den Gläubigern schwierige Verhandlungen führen, denn die müssen auf einen Teil ihres Geldes verzichten. Hunderte Verträge, Dutzende Gläubiger, Millionen von Euro. Um diese schwierige Aufgabe meistern zu können, wird der Insolvenzverwalter vom Gesetz mit allen nur erdenklichen Möglichkeiten ausgestattet. Und so lange er sich nicht grob fahrlässig verhält, kann man ihn kaum für Fehlentscheidungen belangen. Man kann ihn auch fast nicht mehr loswerden oder austauschen, egal wie ungeschickt er sich anstellt. Und gleich nach dem Staat (in Form von Steuern) erhält als Allererster der Insolvenzverwalter sein Geld aus der Masse.

Man kann sich als Gläubiger nicht des Gefühls erwehren, dass man indirekt vor allem Anwälte, sinnlose Prozesse und Gutachten bezahlt. Ebenso fließt Geld an Steuerberater, Wirtschaftsprüfer und vermeintliche »Branchenexperten«, die dann auch gern mal diejenigen sind, die das insolvente Unternehmen gegen die Wand gefahren haben (die wissen schließlich, wie man's



Das Adventure **Die Vieh Chroniken** ist das Prequel zum sehr erfolgreichen Spiel *The Book of Unwritten Tales*. King Art hat einen Großteil der Produktion während der Insolvenzphase aus eigener Tasche weiterfinanziert.

macht). Währenddessen schmilzt die Quote für uns Gläubiger zusammen. Es scheint ein Systemfehler zu sein: Der Insolvenzverwalter will Geld verdienen. Und je länger seine Mitarbeiter mit einer Insolvenz beschäftigt sind, desto mehr Stunden kann er in Rechnung stellen.

Wir haben also hier ein gewinnorientiertes Unternehmen mit Narrenfreiheit, das mehr Geld verdient, je mehr es ein Verfahren in die Länge zieht. Na, liebe Game Designer: Wer von euch entdeckt den Exploit?

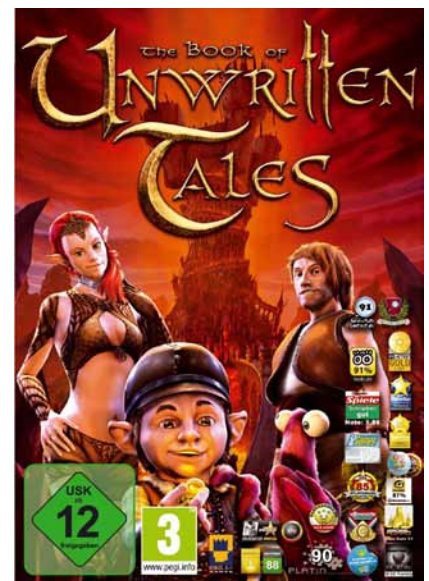
In der Praxis heißt das: Probleme werden nicht gelöst, Abmachungen gebrochen, Verträge nicht eingehalten, es wird sich nicht gekümmert, es wird auf die Bremse getreten – alles, so lange man dem Insolvenzverwalter nur Inkompetenz und einfache Fahrlässigkeit, nicht aber Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit unterstellen kann.

Wenn ihr es moralisch vertreten könnt, werdet einfach Insolvenzverwalter. Es ist einer der wenigen Jobs auf der Welt, bei dem man mehr verdient, je unfähiger man sich anstellt. Aber mal ganz ehrlich, man wünscht nicht einmal seinem ärgsten Feind, einmal auf der anderen Seite stehen zu müssen.

Lesson learned #4 – Es macht keinen Spaß, Gläubiger zu sein

Wenn nun also der Insolvenzverwalter Teil des Problems anstatt Teil der Lösung ist; wenn er die Existenz von Gläubigerunternehmen durch sein Verhalten gefährdet ... kann man dann nicht einfach Klage einreichen?

Kann man schon. Aber was bedeutet das? Man hat nicht nur eigene zusätzliche Kosten, man bezahlt indirekt über die Quote auch die Gerichtskosten und sogar die gegnerische Seite. Und der gegnerischen Seite bringt jeder Tag vor Gericht mehr Geld in die Kasse. Selbst wenn der Insolvenzverwalter das Gerichtsverfahren mit Pauken und Trompeten verliert, weil er so falsch



Ende 2010 legt JoWood *The Book of Unwritten Tales* in einer Adventure-Company-Edition für den internationalen Markt neu auf. Das Spiel lässt sich aufgrund von Änderungen nicht mehr durchspielen und wird mit einer gecrackten Startdatei einer bekannten Hackerseite ausgeliefert. King Art geht daraufhin an die Öffentlichkeit.

liegt, wie man nur falsch liegen kann, freut er sich noch. Ab in die aussichtslose Revision, das bringt gleich noch mal Kohle!

Wie will man einen Gerichtsstreit gegen jemanden gewinnen, der jahrelang Zeit hat und nur das Geld anderer Leute verbrennt? Warum soll der sich mit einem einigen? Es ist ein Gefühl der Ohnmacht. Man weiß nicht, wie man damit umgehen soll. Wenn ein Freiberufler oder eine Firma, mit der man Geschäfte macht, wiederholt Mist baut, dann kündigt man oder droht eben mit gerichtlichen Konsequenzen. Den Insolvenzverwalter aber interessiert das überhaupt nicht. Eine der stärksten Waffen, die man im Geschäftsleben hat, ist in einem Insolvenzverfahren de facto nutzlos.

Lesson learned #5 – Rettungsanker

Wie aber kommt man dann als kleiner Entwickler aus solch einer Sache wieder heraus? Die Insolvenz von HMH und das Verhalten des Insolvenzverwalters hätten leicht das Ende von King Art bedeuten können. Wir hatten Glück, mehr oder weniger kurzfristig ein anderes Projekt zu finden, mit dem wir unsere Kosten decken konnten. Diese finanzielle Absicherung sowie die Tat-

sache, dass wir einige Rettungsanker in unseren Verträgen mit HMH und einen guten Anwalt hatten, haben uns letzten Endes gerettet.

Wir haben uns im Vertrag zum Beispiel zusichern lassen, dass HMH die Rechte an The Book of Unwritten Tales nicht ohne unsere Zustimmung verkaufen darf und dass Fortsetzungen nur mit uns gemacht werden dürfen. Ohne diese Klauseln wäre die Marke vermutlich sofort zu Geld gemacht worden und wir wären der Möglichkeit beraubt gewesen, für »Die Vieh Chroniken« einen neuen Publisher zu finden.

Auch die Rechte an der Marke »The Book of Unwritten Tales« wären nach einigen Jahren an uns zurückgefallen. So hatte der Insolvenzverwalter letztlich einen Wert in der Masse, den er nur bei uns zu Geld machen konnte und der ansonsten für ihn wertlos war. Allein dieser Tatsache war es wohl schließlich geschuldet, dass sich der Insolvenzverwalter mit uns geeinigt hat.

Was kann man sonst noch tun? Uns scheint PR und Öffentlichkeitsarbeit ein guter Angriffspunkt zu sein. Insolvenzverwalter werden von Gerichten bestellt, und ein Insolvenzverwalter mit zu viel schlechter Presse wird es vielleicht in Zukunft schwerer haben.

Chronik einer

Stimmungslage bei King Art

Anfang 2009 The Book of Unwritten Tales wird veröffentlicht und wird zum bestverkauften Adventure des Jahres. HMH und King Art planen die Entwicklung eines gemeinsamen Rollenspiels. Als »Überbrückungsprojekt« soll mit »Die Vieh Chroniken« ein selbstlaufendes Addon für The Book of Unwritten Tales produziert werden.



Verlauf 2010 Wir bemühen uns darum, die Produktion von Die Vieh Chroniken mit HMH fortzusetzen. Wir haben die Entwicklung auf kleiner Flamme und auf eigene Kosten fortgeführt und verlangen entsprechend Anpassungen am Vertrag. Zunächst scheint ein Kompromiss gefunden, doch dann wird die Sache über Wochen schleifen gelassen. Für uns wichtige HMH-Mitarbeiter verlassen die Firma, das Klima wird rauer. Der Insolvenzverwalter kommt vertraglichen Pflichten nicht nach, schickt verschiedene Abrechnungen verspätet und auch noch allesamt fehlerhaft. Uns dämmert, dass der Insolvenzverwalter gar nicht erst an einer schnellen Lösung interessiert ist.



Ende 2009 HMH erklärt überraschend seine Zahlungsunfähigkeit, das vorläufige Insolvenzverfahren wird eröffnet. Vorläufiger Insolvenzverwalter wird die sympathische Anwaltskanzlei von nebenan mit mehreren tausend (kein Scherz) Mitarbeitern. Zu diesem Zeitpunkt ist lediglich der erste Milestone von »Die Vieh Chroniken« bezahlt, die Zahlungen für die ersten sechs Monate der BoUT-Vermarktung stehen noch aus und werden damit zu Insolvenzforderungen.

Anfang 2010 HMH und der Insolvenzverwalter machen gutes Wetter. Alles nicht so schlimm, das Unternehmen wird fortgeführt und natürlich wird man auch Die Vieh Chroniken fertigstellen. Bei der Gläubigerversammlung wird auf Anraten des Insolvenzverwalters auf die Ernennung eines Gläubigerausschusses verzichtet. Merke: Tu genau das Gegenteil von dem, was dir ein Insolvenzverwalter rät!

Verlauf 2010 Es wird zunehmend ungemütlich. Mehrere Lösungsansätze werden vom Insolvenzverwalter blockiert. Angebote anderer Publisher, BoUT oder Die Vieh Chroniken zu übernehmen, werden abgelehnt und Interessenten durch Untätigkeit vergrault. Erneut kommen fehlerhafte Abrechnungen (und das auch erst Wochen nach Fälligkeit). Wir kündigen den Vertrag und werden unsererseits von HMH verklagt. Wir sollen Die Vieh Chroniken gemäß des alten Vertrags fertigstellen, unabhängig davon, dass mittlerweile viele Monate ins Land gegangen sind, in denen nur wir das Projekt am Leben gehalten haben.

November Dezember 2010 Januar Februar März April Mai Juni Juli August September

2010

Auf jeden Fall sollten sich die Gläubiger vernetzen. Bei uns ist das leider nicht geschehen. Spricht man mit anderen Betroffenen, fallen jedoch sofort die Gemeinsamkeiten auf und man kann Muster im Verhalten der Gegenseite schneller erkennen. Man muss nicht jeden Fehler selbst machen und kann möglicherweise auch die Ressourcen in einen Topf werfen. Es gibt mittlerweile auch Vereine und Interessengemeinschaften, die sich gegen das aberwitzige Insolvenzrecht in Deutschland zur Wehr setzen. Im größeren Maßstab betrachtet bleibt nur, immer wieder auf diese Missstände hinzuweisen und zu versuchen, das öffentliche Interesse daran zu wecken. Denn eigentlich ist es ganz einfach: Die ganze Insolvenzsache ist so schräg, dass sie kaum jemand für eine gute Idee halten kann. Es ändert sich nur nichts, weil zu wenige davon wissen und der Druck auf die Politik daher nicht groß genug ist.

Jan Theysen

Die Vieh Chroniken



Die Vieh Chroniken sind das Prequel zum erfolgreichen Adventure »The Book of Unwritten Tales«. Das Spiel wurde am 6.10.2011 veröffentlicht. Die »The Book of Unwritten Tales Collection« beinhaltet nicht nur beide Titel sowie den Soundtrack, sondern auch ein mehr als 100 Seiten starkes Making-of-Buch mit vielen Einblicken in die Produktion der Adventure-Serie.

Publisher-Insolvenz

Ende 2011 Wir haben Die Vieh Chroniken erfolgreich mit unserem neuen Partner Crimson Cow veröffentlicht, der internationale Release von The Book of Unwritten Tales steht kurz bevor. Wir sind trotz des Erfolgs von BoUT noch immer in den roten Zahlen. HMH gibt es de facto nicht mehr, nach unserem Wissen sind sämtliche Mitarbeiter entlassen. Die Quote ist im einstelligen Prozentbereich angekommen, das Verfahren nähert sich also dem Ende. Der Insolvenzverwalter hat unserer Meinung nach auf ganzer Linie versagt, er hat keines der selbst gesteckten Ziele (Fortführung des Unternehmens, Sicherung der Arbeitsplätze, gute Quote für die Gläubiger) erfüllt. Am Ende der Insolvenz wird er der Einzige sein, der ein gutes Geschäft gemacht hat.



Verlauf 2010

Der Insolvenzverwalter präsentiert JoWood als neuen Publisher für unsere Spiele. Wir verweigern eine Zusammenarbeit mit JoWood. Wir weisen den Insolvenzverwalter auf den katastrophalen Ruf der Firma hin, informieren über bereits sichtbare Finanzprobleme bei JoWood, vermutete interne Streitigkeiten und fehlende Perspektiven. Wir stellen klar, dass eine Übersetzung des Spiels und die damit einhergehenden nötigen Änderungen am Code eine Urheberrechtsverletzung darstellen und drohen daraufhin mit Klage.

Anfang 2011

Wie von uns prognostiziert muss JoWood Insolvenz anmelden. Nun endlich ist der Insolvenzverwalter doch zu neuen Gesprächen bereit. Nach zähen Verhandlungen gelingt es uns, alle Rechte an The Book of Unwritten Tales und Die Vieh Chroniken zurückzukaufen.

Ende 2010 Wir erfahren, dass JoWood an einer englischen Version des Spiels arbeitet. Überraschend und vertragswidrig kommt eine neue Version von BoUT auf den Markt. Diese Version wurde geändert, ist aufgrund dieser Änderungen nicht mehr durchspielbar und verfügt über eine gecrackte Startdatei von einer bekannten Hackerseite. All unsere Drohungen und Bemühungen, die kaputte Spielversion aus dem Handel nehmen zu lassen und eine internationale Veröffentlichung zu verhindern, laufen ins Leere. Wir machen den Vorgang öffentlich und lassen es auf einen PR-Schlagabtausch ankommen.



September Oktober November Dezember

2011

Januar Februar März April Mai Juni Juli August

September

Entwicklungsverträge von Online Games, Teil 2

Besonderheiten in der Vertragsgestaltung

Der zweite Teil der neuen Rechtsserie von Claas Oehler stellt die grundlegenden Abweichungen und notwendigen Ergänzungen in Entwicklerverträgen für Onlinespiele vor. Eine besondere Bedeutung hat dabei eine umfassende und sichere Erlösdefinition.



Claas Oehler

ist Rechtsanwalt bei
IHDE & Partner.

Claas Oehler hat in Berlin Musikwissenschaften und Rechtswissenschaften studiert. Als Rechtsanwalt ist er seit 2002 zugelassen. Er war wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Europa-Universität Viadrina (Lehrstuhl für Wirtschaftsrecht). Seit 2002 ist er in Berlin als Rechtsanwalt tätig, bei der Kanzlei IHDE & Partner seit 2006.

Das Geschäftsmodell mit Onlinespielen unterscheidet sich von der klassischen Distribution. Die Wertschöpfung variiert zwischen Kauf- und Abonnementspielen oder auch Spielen mit Werbefinanzierung. Am weitesten verbreitet sind allerdings Freemium-Titel, die Spielvorteile über Micropayments anbieten. Gegenüber einem klassischen Entwicklervertrag, der eher für Konsolen- oder PC-Produktionen üblich ist, ergeben sich zwei grundlegende Besonderheiten:

Zum einen sind das Vertriebsmodell sowie die Form der Erlösgewinnung grundsätzlich unterschiedlich. Das wirkt sich im Vertrag bei den Definitionen, der Risikoverteilung, der Finanzierung, den Leistungspflichten und den abziehbaren Kosten aus.

Zum anderen ist die Vermarktung von Onlinespielen weniger produkt-, sondern eher dienstbezogen. Onlinespiele können und müssen ständig angepasst, erweitert, gepflegt und verändert werden. Dafür bedarf es besonderer Regeln in einem Entwicklungsvertrag wie zum Beispiel Pflege-, Wartungs- bzw. Maintenance-Vereinbarungen. Hierfür existieren unterschiedliche Modelle, dazu aber gleich mehr.

Für den Entwickler ist eine allgemeine und weitgefasste Einnahmendefinition günstig, diese könnte etwa so aussehen:

Net Receipts shall mean Licensee's gross revenue from any and all direct or indirect exploitation received by Licensee (or if earlier Licensee's Group companies) including but not limited to amounts from ingame advertisement and the sales of the Game, the sales of virtual ingame items for the Game. Licensee's gross revenue shall be all values earned and received by Licensee. Every valuable consideration regardless of money or value in connection with the Game granted to Licensee (or if earlier Licensee's Group companies), e.g. cross compensations, ingame advertisement or other services or goods in connection with the Game, shall be deemed as revenue of Licensee in the meaning of this Net Receipts definition. [...]

Solche Definitionen sind allerdings bei der Lizenznehmerseite unbeliebt und auch wenig präzise. Weil beispielsweise auf Plattformen unterschiedliche Revenue Streams bestehen, also die Erlöse nicht nur über das Spiel, sondern vielleicht auch über die Plattform im Allgemeinen erzielt werden, sind nicht ohne Weiteres sämtliche Einnahmen einem Spiel zuzuweisen. Wenn etwa auf der Startseite Werbefbanner geschaltet werden, verteilen sich die dadurch erzielten Einnahmen auf die gesamten User der Plattform und auf alle Spiele. Diese Einnahmen wird der Portalbetreiber auch nicht teilen wollen. Ebenso verhält es sich mit Werbeeinnahmen, die auf der Startseite des Spiels erzielt bzw. innerhalb des Spiels vermarktet werden. Für die Eigenwerbung (eigener Spiele) wollen Portalbetreiber oft nicht vergüten. Abrechnungsmethoden und Bewertungsmodelle bestehen selten.

Eine Erlösdefinition sollte die einzelnen Geschäftsmodelle beschreiben und die Erlösquellen auflisten, für die auch Rechte eingeräumt wurden. Ein Beispiel für die Einräumung von Rechten seitens des Lizenzgebers/Entwicklers:

Licensor hereby grants to Licensee the exclusive and irrevocable right and license, in the Territory, throughout the Term (the License) to utilize the Game to localize, host, maintain, support, sell, publish, operate service, use, promote, distribute and market the Game, and ingame virtual items for the Game, in physical and in digital and electronic form, to End Users.

Hier greift folgende Erlösdefinition zu kurz:

Net Receipts shall mean Licensee's gross revenue actually received by Licensee from the sales of virtual ingame items for the Game less (i) withholding and other applicable taxes, (ii) payment processing charges, and (iii) returns and chargebacks.

Es werden zwar umfangreiche Rechte eingeräumt, zum Beispiel auch, um das Spiel zu ver-

kaufen, im Spiel Werbung zu schalten oder es anderweitig auszuwerten. Die Erlösdefinition korrespondiert damit allerdings nicht. Sie bezieht nur die Erlöse aus dem »Verkauf« virtueller Gegenstände in die Abrechnung ein. Weitere Erlöse fehlen. Das sorgt im günstigsten Fall für Auslegungsschwierigkeiten und Abrechnungsstreit, im ungünstigeren Fall kann der Lizenzgeber seine Beteiligung an den sonstigen Auswertungserlösen (Werbung, Verkauf in Boxen usw.) überhaupt nicht geltend machen. Das Auslegungsergebnis wird dann von den übrigen Vertragsbedingungen abhängen.

Net Receipts shall mean Licensee's gross revenue from any direct or indirect exploitation received by Licensee (or if earlier Licensee's Group companies) including but not limited to amounts from in game advertisement and the sales of the Game, the sales of virtual ingame items for the Game less (i) withholding and other applicable and paid taxes (other than income tax or similar tax), (ii) actual payment processing charges not higher than x%, and (iii) returns and chargebacks limited to x% per month (iv) Partner Fees up to x%, if any. For avoidance of doubt: Licensee's gross revenue shall be all values earned and received by Licensee. Every valuable consideration notwithstanding whether it is money or a value in connection with the Game granted to Licensee (or if earlier Licensee's Group companies), such as cross compensations, ingame advertisement or other service or goods in connection with the Game, shall be deemed as revenue of Licensee in the meaning of this Net Receipts definition. Partner Fees shall mean the fees or revenue share actually to be paid to third party marketing partners (other than Group of Company partners) as a consideration for the integration of the Game to on their sites or network.

Bei der Erlösdefinition sollte also trotz aller Online-Geschäftsmodelle nicht vergessen werden, dass viele Onlinespiele auch als klassische Spieleboxen über den Handel vertrieben werden. Hier entstehen also die üblichen Vertriebskosten im physischen Handel. Fehlen diese Kosten, sind sie im Zweifel nicht abzugsfähig und der Lizenznehmer bleibt darauf sitzen. Es sind dabei oft nicht die Spiele der Verkaufsinhalt, sondern vielmehr virtuelle Währungen. Die Margen und direkten Kosten gegenüber einem klassischen Datenträgerspiel verändern sich aber im Wesentlichen nicht.

Die Definitionen müssen also zu dem jeweiligen Geschäftsmodell passen. Wenn sich das Geschäftsmodell ändert, soll auch die Definition angepasst werden. Günstig ist deshalb eine zusätzliche Anpassungsklausel, nach der die Parteien verpflichtet sind, weitere vertriebsfähige Erlösquellen mit vergleichbaren Definitionen aufzunehmen. Dabei lautet die Grundregel: Einnahmen – direkte Kosten und Steuern = verteilungsfähiger Erlös.

Um Unübersichtlichkeiten vorzubeugen und klarzustellen, welche Kosten mit welchen Einnahmen verrechnet werden können, greifen

viele Anbieter auf gesonderte Erlösdefinitionen für unterschiedliche Einkunftsarten zurück. Hierzu zwei Beispiele:

Merchandise-related Net Receipts shall mean Licensee's gross revenue actually received by Licensee, or any company that is a parent, subsidiary or sister company of Licensee, from the sales of apparel, toys or other merchandise based on the game less (i) (subject to Section xx herein) withholding and other applicable taxes, (ii) returns and credits in lieu thereof, (iii) allowances and other trade discounts, and (iv) cost of goods.

Ingame Advertising Net Receipts shall mean Licensee's gross revenue generated by Licensee, or any company that is a parent, subsidiary or sister company of Licensee, from sales of advertising on the ingame dynamic billboards and the sales of ingame product placement for the Game less the following cost to the extent actually incurred by and paid by Licensee: (i) any advertising agency commissions retained by any advertising agency, but only up to xx%; (ii) any Bad Debt; (iii) any console manufacturer fees, but only up to xx%.

Auf der Einnahmenseite werden die Einkünfte durch den Portalbetreiber gern gering definiert, von dem Lizenzgeber naturgemäß gern weit. Einschränkungen können sich aber nicht nur über die Definition der Erlösart ergeben, sondern auch über die Zeit (z.B. during the Term). Wenn die Rechte an dem Spiel nach der Laufzeit nicht zurückfallen, ist diese Einschränkung rechtlich schwierig. Eine davon unabhängige Frage ist, ob und wie die Erlöse mit Wartungskosten oder der Vergütung für Änderungen am Spiel verrechnet werden können.

Auf der Ausgabenseite einer Erlösdefinition stehen üblicherweise die folgenden Positionen, die von den Einnahmen abgezogen werden. Im Einzelfall sollten die Kosten nach Vorfinanzierung und Risikozuweisung verteilt werden. In jedem Fall sollte man eine Planrechnung aufstellen und Erlösprognosen vornehmen.

Die Abzugsposten sind:

VAT: Umsatzsteuer. Hierzu sollte außerdem eine Abrechnungs-Anpassungsklausel im Vertrag vorgesehen sein, weil bei einigen Zahlungsarten die Höhe der abzuführenden Umsatzsteuer nicht rechtssicher vorherbestimmt werden kann.

Returns: Rückgaben. Bei Onlinespielen stehen sie für die Ausübung von Verbraucherwiderrufsrechten. Bei dem Verkauf des Spiels über ein Ladengeschäft steht die Bezeichnung für Rückgaben, die aufgrund des Retourenrechts der Endverkaufsmärkte an den Vertrieb erfolgen.

Allowances: Gutschriften der Vertriebspartner, manchmal sind damit auch Nachlässe gemeint.

Chargebacks: Das sind Rückbuchungen durch den Spieler (bzw. Karteninhaber), die von der die Kreditkarte ausgebenden Bank durchgeführt werden, weil der Kreditkarteninhaber der Bu-

Inhalte der Artikelreihe

I. Einführung Entwicklungs- und Betriebsverträge für Onlinespiele

1. Von woher kommt das Spiel auf die Plattform?
2. Vertragsarten und Abgrenzung
3. Auftragsproduktion, Besonderheiten beim Entwicklervertrag für Onlinespiele
4. Andere Bereitstellungsmodelle B2B: White Label, Software as a Service, Applikation Service Providing, Lizenzmodelle

II. Wie wird das Spiel für den User bereitgestellt? Verträge

1. Hostingvertrag
2. Webespace, Server Housing
3. Betreibervertrag, Wartung, Pflege
4. Reichweitenpartner
5. Payment Provider
6. Plattformbedingungen, Social Games

III. Rahmenbedingungen

1. Verträge mit Spielern, ToU, AGB
2. Einführung: AGB, Jugendschutz, Werberecht, Verbraucherschutz
3. Virtuelle Güter, Plattformen
4. Betreiberpflichten
5. Die fünf größten Risiken bei Browserspielen

chung innerhalb eines bestimmten Zeitraums widerspricht. Genauer gesagt ist es die exakte Rückbuchung des Bezahlvorgangs von einem Bankkonto, einer Kreditkarte des Kunden. Chargebacks sind nicht mit Widerrufsrechten oder Rückzahlungen durch den Spieleanbieter zu verwechseln. Die Chargeback-Gebühren sind in der Regel höher und vom Spieleanbieter zu tragen (wenn er der sogenannte Merchant of Record ist), weil ein erheblicher Verwaltungsaufwand entsteht. Die Chargeback-Kosten liegen etwa bei 20 bis 50 Euro. Erfolgt die Rückbuchung durch den Spieler, obwohl der Vertrag geschlossen wurde, können die entstehenden Kosten dem Spieler in Rechnung gestellt werden. Chargebacks gibt es auch in der klassischen Distribution. Dort entstehen sie, wenn der Vertrieb das Spiel zu einem höheren Preis an den Händler verkauft, als der Händler dem Endbenutzer berechnen kann. Aufgrund der vertraglichen Vereinbarung zwischen Vertrieb und Handel kann dann meist eine Rückbuchung oder Verrechnung erfolgen.

Fees and Fines for exceeding permissible Chargeback Thresholds: Chargeback-Gebühren kann man versichern. Eine zu hohe Chargeback-Quote kann aber dazu führen, dass dem Spieleanbieter von der Kreditkartengesellschaft empfindliche Strafzahlungen auferlegt werden. Im schlimmsten Fall wird ihm sogar ganz untersagt, weiterhin Kreditkarten als Zahlungsmittel zu akzeptieren. Diese Vertragsstrafen werden damit gemeint und auf den Lizenzgeber umgelegt.

Refunds: Erstattungen durch den Plattformbetreiber an Kunden, die gern genutzt werden, um die Chargeback-Quote gering zu halten.

Costs of Billing and Collection: Das sind die sogenannten merchant fees, credit card fees, debit card fees, banking charges, bank transfer fees oder andere Kosten der Zahlungsmittel. Durch die Zahlungsabwicklung entstehende Kosten sind keine Einnahmen. Die Konditionen sollten sich die Anbieter ansehen und gegebenenfalls vergleichen. Einige Zahlungsmittel erheben feste Gebühren für jede Transaktion und zusätzliche Kosten, die prozentual von der Höhe der Buchungs abhängen.

Third Party Payment Services

and Processors: Anbieter wie etwa PayPal, Facebook Credits oder andere Aggregationen sammeln unterschiedliche Zahlungsmittel und nehmen dafür eine zusätzliche Gebühr.

Marketing Costs: Die Marketingplanung sollte unter Umständen gemeinsam abgestimmt werden. Darüber hinaus sollte definiert werden, welche besonderen Marketingkosten umlagefähig sind. Wenn beispielsweise ein Portal beworben wird, auf dem das Spiel nur eines von vielen ist, stellt sich die Frage der Umlage dieser allgemeinen Marketingkosten. Zu Kostenkontrolle können die Kosten gegebenenfalls auf einen monatlichen Betrag gedeckelt werden.

Partner-Anteile: Viele Anbieter vertreiben die Spiele nicht nur über eigene Plattformen und Netzwerke, sondern auch über Drittportale (z.B. Seiten von TV-Netzwerken, Internetportale etc.). Diese wollen mitverdienen. Hier ist auszuhandeln, wie hoch diese Kosten sein dürfen und in welchem Umfang die Kosten von den Einnahmen

abgezogen und so von beiden Seiten getragen werden. Letztlich handelt es sich um besondere Kosten von Reichweite, also Marketingkosten.

Weitere, in der Regel nicht über die Erlösdefinition abzugsfähige Kosten sind zum Beispiel:

Server Maintenance: Die allgemeinen Server-Wartungskosten, die in der Regel der Portalbetreiber trägt.

Customer Service: Kosten für den Kundenservice und das Community Management

Bandwidth Usage: Die Kosten für den Traffic aller Spieler können gerade bei Free2Play-Titeln erheblich sein, weil besonders viele der nichtzahlenden Spieler Kosten verursachen. Diese Kosten werden in der Regel vom Portalbetreiber aus seiner Marge bezahlt.

Hardware Maintenance: Das sind Kosten für die etwa Pflege (Backups, Monitoring, Fehlerbehebung) und den 24/7-Support für die Hardware sowie Kosten für die gemieteten Racks.

Welche Erlösdefinitionen ausgehandelt werden, hängt bei Onlinespielen noch viel stärker vom Einzelfall ab, als dies in der klassischen Distribution der Fall ist. Die Geschäfts- und Erlösmodelle variieren, daher sollte vor allem der Lizenzgeber/Entwickler zunächst die Erlösmodelle verstehen und dann im Vertrag abbilden.

Die Verwendung von vorangestellten Definitionen für den Vertrag entspricht den internationalen Gepflogenheiten bei der Vertragsgestaltung. Fast jeder Entwicklervertrag ist so aufgebaut. Die Voranstellung erleichtert natürlich Ergänzungen und Überarbeitungen (im Vergleich zur Verteilung im Vertrag). Definitionen werden in Versalien (große Anfangsbuchstaben) in englischsprachigen Verträgen gekennzeichnet. Im Deutschen bietet es sich an, entweder die Begriffe generell in Großbuchstaben zu fassen oder kursiv zu setzen.

Im nächsten Teil der Artikelreihe werden wir darstellen, welche Mitwirkungsleistungen die Parteien treffen, wie die Produktpflege vertraglich abgebildet wird und wie sich dies auf die Verteilung der Erlöse auswirken kann.

Claas Oehler

**THINK BIG.
READ THE ESSENCE.**

IGM

International Games Magazine

new business

www.igmonline.de

Im Gespräch mit Felix Röken Die Zukunft der Vision Engine

Nach der Übernahme durch Havok haben die Engine-Spezialisten von Trinigy einiges vor. Im Interview erläutert Firmengründer Felix Röken die Gründe für den überraschenden Deal und die weiteren Pläne für die Vision-Technologie.



Felix Röken

ist Vice President International Development bei Havok.

Felix Röken war 2003 einer der Gründer des Game-Engine-Entwicklers Trinigy und verantwortete dort als General Manager die Bereiche Sales, Finance und Marketing.

WWW
makinggames.de

• Die Trinigy-Übernahme aus der Sicht von Havok-CEO David Coghlan.

Making Games Was waren für euch die entscheidenden Gründe, das Übernahmeangebot von Havok anzunehmen?

Felix Röken Da muss ich ein bisschen ausholen: Ihr kennt uns ja nun schon eine ganze Weile, und wir haben uns im Laufe der Jahre Stück für Stück aus eigener Kraft nach oben entwickelt. Wir standen vor der Entscheidung, wie wir die weitere Zukunft gestalten wollen. Uns war bewusst, dass wir uns spätestens, wenn die nächste Konsolengeneration rauskommt – also voraussichtlich 2013 bis 2015 – klar im Markt positionieren müssen. Sprich entweder selbst noch mal richtig wachsen oder Teil eines größeren Ganzen werden. Eigentlich hatten wir bereits beschlossen, dass wir aus eigener Kraft wachsen wollen. Wir waren vor der Übernahme bei ungefähr 40 Mitarbeitern und hatten Pläne, auf 80 bis 100 Angestellte aufzustocken. Wir haben sogar schon erste Gespräche geführt. Und dann kam der Anruf von Havok. Vollkommen unerwartet!

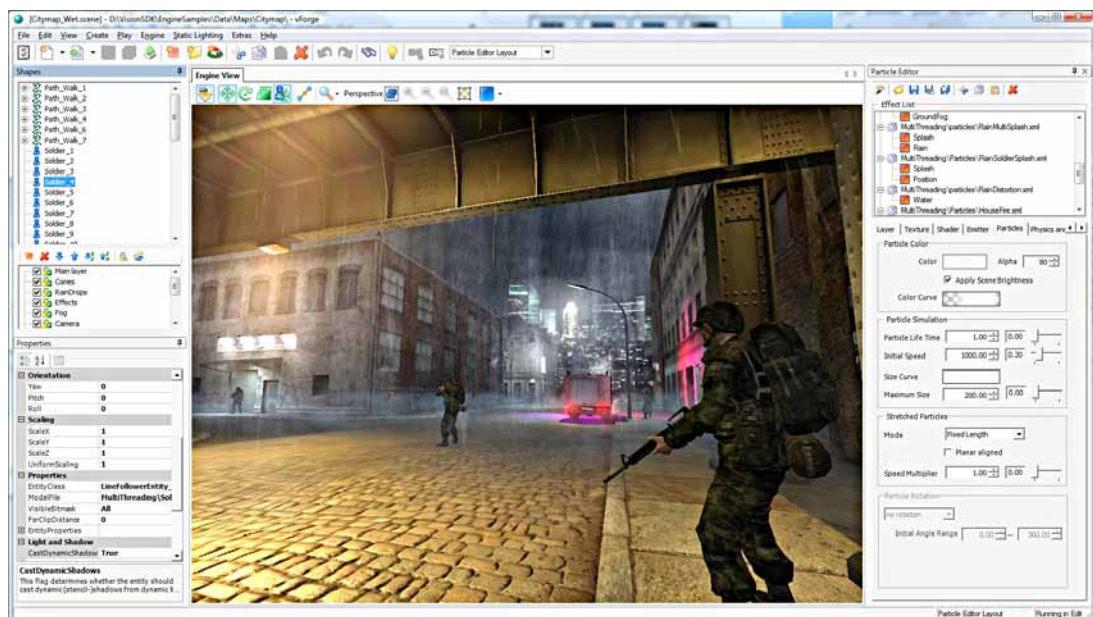
Die entscheidenden Faktoren, der Übernahmeofferte von Havok zuzustimmen, waren für uns: erstens das Konzept für die nächsten Jahre, also was Havok konkret so alles vor hat. Zweitens die Sicherheit, dass Intel dahinter steht. Und drit-

tens vor allem die Tatsache, dass Havok sich in exakt dem gleichen Geschäftsmodell bewegt wie wir, nämlich dem Middleware-Geschäft. Wir konnten uns also sicher sein, dass unsere Kunden auch in fünf Jahren noch beliefert werden. Da gab es ja in der Vergangenheit auch andere Beispiele – Stichwort »Renderware« – und das wollten wir partout vermeiden.

Making Games Wie genau schaut denn die tägliche Zusammenarbeit mit Havok aus? Macht ihr genauso weiter wie vor der Übernahme oder hat sich etwas verändert?

Felix Röken Alles, was Engineering und Support betrifft: Da ändert sich nichts! Die kompletten Ressourcen wurden integriert in ein sogenanntes »Vision Product Team«, was im Prinzip nun unser Büro in Deutschland ist. Natürlich gibt's einen interdisziplinären Austausch mit den anderen Havok-Teams, ansonsten bleibt hier aber alles beim Alten.

Für alles, was nicht Technik ist, also Marketing, Administration, meine Wenigkeit und die ganze Vertriebsstruktur: Da hat sich in der Tat etwas geändert. Im Prinzip wurde um mich herum eine neue Business Unit geschaffen, die ich



Die **aktuelle Version** der Havok Vision Engine: »Wir wollen unseren Kunden eine Lösung anbieten, die technisch allen anderen überlegen ist und sich insbesondere dadurch von der Konkurrenz abhebt, dass sie vollkommen modular und flexibel ist.«

leite. Und ich berichte direkt an Havok-CEO David Coghlan. Da gab's natürlich ein paar Umstellungen, aber es läuft bislang sehr gut.

Making Games Du hast es in deiner ersten Antwort bereits angerissen: Ihr seid immer sehr umsichtig gewesen, was das Thema Expansion betrifft. Wie schaut das jetzt mit solch einem starken Partner im Rücken aus?

Felix Röken Havok hat die gleiche Kernphilosophie wie wir. Es wird also auch weiterhin keine Harakiri-Aktionen geben, was das Wachstum angeht. Aber natürlich wäre es gelogen, wenn ich behaupten würde, dass wir die Power und Finanzkraft von Havok nicht nutzen werden. Es zeichnet sich jetzt schon ab, dass sowohl unsere Expansions- als auch unsere Innovationsgeschwindigkeit noch mal deutlich zulegen wird.

Making Games Du bist jetzt »Vice President International Development«. Puh...

Felix Röken Genau, (lacht) Gesundheit.

Making Games ... Werdet ihr euch auch weiterhin ausschließlich auf eure Grafik-Engine konzentrieren? Oder werdet ihr zusätzliche Aufgaben für Havok übernehmen?

Felix Röken Ein ganz klares Nein. Das Vision-Team wird auch in Zukunft ausschließlich Vision-bezogene Aufgaben übernehmen.

Making Games Havok baut ja nicht nur Physik-, sondern auch Cloth- und KI-Middleware. Was davon könnt ihr in die Vision-Engine integrieren und wie schnell wird das gehen?

Felix Röken Direkt nach der Übernahme haben wir die Prioritäten für das weitere Vorgehen festgelegt. Und die Integration der anderen Havok-Produkte steht dabei ganz oben auf der Liste. Wir werden ausnahmslos alle Havok-Lösungen einbauen. Die erste Version ist planmäßig bereits Ende Oktober fertig, und wir möchten alle Integrationen im ersten Quartal 2012 abgeschlossen haben.

Eine Sache ist mir dabei ganz wichtig: Wenn ich jetzt von Integration spreche, dann meine ich eine technische Integration. Wir werden sicherlich eine kommerzielle Bundle-Lösung anbieten – aber wir werden kein monolithisches Monster verkaufen, bei dem der Kunde alles oder nichts bekommt. Stattdessen werden wir nach wie vor die bewährte Vision-Philosophie haben, dass der Kunde entscheidet, was er will.

Making Games Wird es denn Änderungen am Lizenzierungsmodell geben?

Felix Röken Am Vision-Lizenzierungsmodell wird es keine Änderungen geben. Neu hinzukommen werden die erwähnten Bundle-Lösungen mit anderen Havok-Produkten, über deren Details wir Ende des Jahres reden können.

Making Games Ihr wart immer offen für Partnerschaften mit anderen Middleware-Anbietern wie Natural Motion oder Xaitment. Ändert

sich das durch die Übernahme von Havok?

Felix Röken Hier gilt das, was ich vorhin schon angesprochen hatte: Die entscheidende Komponente ist der Kunde. Da wir sowohl mit Natural Motion als auch mit Nvidia oder eben Xaitment viele gemeinsame Kunden teilen, arbeiten wir selbstverständlich weiterhin mit diesen Unternehmen zusammen. Wir haben auch technisch bereits Lösungen gefunden, wie unsere Kunden zum Beispiel die Produkte von Xaitment und Havok in Kombination verwenden können.

Making Games Eine Besonderheit der Vision Engine war es immer, dass sie auch für kleinere Projekte finanzier- und umsetzbar war. Die Produkte von Havok werden zumindest in der Öffentlichkeit eher als High-End-Lösung wahrgenommen. Wie wird das zusammenpassen?

Felix Röken Hier wird sich bei Vision ebenfalls nichts ändern – wir werden weiterhin Lizenzierungsmodelle für eher kleinere Teams anbieten. Darüber hinaus arbeiten wir sogar daran, dass wir für die anderen Havok-Produkte Lösungen für niedrige Entwicklungsbudgets finden.

Making Games Also werdet ihr auch zukünftig Browser- und Mobile Games im Fokus behalten?

Felix Röken Definitiv. Es ist nicht der alleinige Hauptfokus, aber für uns bleibt es natürlich weiterhin ein wichtiger Markt.

Making Games Was ist denn eure persönliche Vision für die Partnerschaft mit Havok?

Wo wollt ihr in zwei bis drei Jahren stehen?

Felix Röken Wir wollen unseren Kunden eine Lösung anbieten, die technisch allen anderen überlegen ist und sich insbesondere dadurch von der Konkurrenz abhebt, dass sie vollkommen modular und flexibel ist. Das ist der Hauptunterschied zu unseren Marktbegleitern. Wenn wir diese Ziele erreichen, dann haben wir sehr gute Chancen, in drei Jahren der absolute Marktführer zu sein. Und dafür arbeiten wir hart!

Making Games Das ist doch mal eine klare Ansage! Vielen Dank für das Gespräch, Felix!

Interview: Heiko Klinge



Sämtliche Havok-Produkte von Physik über KI bis **Havok Cloth** sollen laut Felix Röken bis Anfang nächsten Jahres in die Vision Engine integriert werden.



Eine neue **Demo** der Engine: »Uns war bewusst, dass wir uns spätestens, wenn die nächste Konsolengeneration rauskommt – also voraussichtlich 2013 bis 2015 – klar im Markt positionieren müssen.«

Wann die Marke ins Spiel darf Benutzung von geschützten Zeichen

Rechtsanwalt Jan Baier erklärt, in welchen Fällen markenrechtlich geschützte Zeichen in Computerspielen verwendet werden dürfen, und das sogar ohne die Zustimmung des Inhabers.



Jan Baier

ist Rechtsanwalt der Kanzlei Schürmann Wolschendorf Dreyer.

Jan Baier hat Rechtswissenschaften in Gießen, Köln und Kapstadt studiert und ist Rechtsanwalt der Kanzlei Schürmann Wolschendorf Dreyer in Berlin. Er war vor seiner Anwalts-tätigkeit bereits mehrere Jahre als Justitiar im TV-Lizenzgeschäft tätig und berät Mandanten insbesondere zu Rechtsfragen aus den Bereichen Urheberrecht, Markenrecht, IT- und Datenschutzrecht.

Der Reiz vieler Computerspiele liegt darin, dass die »Offline-Welt« möglichst authentisch virtuell dargestellt wird. Dazu gehört auch die Einbindung von Markenprodukten, die nun mal aus dem echten Leben nicht wegzudenken sind. Für Markeninhaber ist dies oftmals ein zweiseitiges Schwert. Einerseits profitieren sie davon, wenn ihre Marke durch Einbindung im Games-Bereich wiedergegeben und dadurch unter Umständen noch bekannter wird. Andererseits fürchten sie aber auch um den Wert ihrer Marke und wollen gern durch Lizenzvereinbarungen sicherstellen, dass diese nur in ihrem Interesse und gegen Zahlung einer Lizenzgebühr verwendet wird. Wie wertvoll international bekannte Marken sind, wird deutlich, wenn man sich einmal das letzte »Most Valuable Global Brands

Ranking« des Marktforschungsunternehmens Millward Brown ansieht (**Abbildung 1**). Danach hat beispielsweise der Spitzenreiter Apple einen geschätzten Markenwert in Höhe von mehr als 153 Milliarden Dollar.

Entwickler und Publisher fragen sich somit häufig, ob sie im Rahmen ihrer Spiele markenrechtlich geschützte Zeichen ohne vorherige Zustimmung des Schutzrechtsinhabers einbinden dürfen oder ob hierfür eine Lizenz notwendig ist. Um dies an einem Beispiel zu verdeutlichen, sei hier eine Fußballsimulation genannt, in der unter anderem geschützte Logos von Bundesligavereinen genutzt werden. In Betracht kommen jedoch auch jegliche sonstige Games, in denen alltägliche Gegenstände wie Geträndedosen mit Coca-Cola-Emblem oder dergleichen dargestellt werden. Dieser Artikel geht im Folgenden der Frage nach, wann markenrechtlich eine Nutzung geschützter Zeichen zulässig ist und stellt kurz die für die Praxis maßgeblichen Abgrenzungskriterien dar.

Kennzeichenrechtlicher Schutz der genutzten Zeichen

Ausgangspunkt der Betrachtung muss zunächst die Frage sein, ob die jeweiligen Zeichen, die im Rahmen von Games eingesetzt werden, überhaupt kennzeichenrechtlich geschützt sind. Dies muss zumindest in den oben gewählten Beispielen der Fußballsimulation bzw. der Verwendung von Geträndedosen mit Markenemblem natürlich bejaht werden, weil die jeweiligen Logos und Embleme als Marke eingetragen und umfassend geschützt sind. Es kommt auch ein Schutz ohne Eintragung in Betracht, wenn es sich um Benutzungsmarken handelt. Als Benutzungsmarke wird in Deutschland eine Marke bezeichnet, die nicht ins Register eingetragen ist, sondern aufgrund sogenannter Verkehrsgeltung, also einer gewissen Bekanntheit Schutzwirkung entfaltet.



In Sporttiteln wie **FIFA 12** gehen die Spieler meist automatisch davon aus, dass aufgrund der Menge an markenrechtlich geschützten Zeichen eine lizenzrechtliche Verbindung zwischen Hersteller und Markeninhaber besteht.

Insbesondere bei weniger bekannten Marken lohnt sich mitunter dennoch ein genauer Blick in das jeweilige Markenregister, da es für den Schutzzumfang und die Geltendmachung von Ansprüchen gemäß Markengesetz (MarkenG) entscheidend darauf ankommen kann, ob die von der Marke erfassten Waren und Dienstleistungen identisch oder ähnlich sind mit den Waren oder Dienstleistungen, für die das in Frage stehende Zeichen genutzt wird. So wurden beispielsweise Ansprüche des italienischen Sportwagenherstellers Ferrari gemäß § 14 Abs. 2 Nr. 2, Abs. 6 MarkenG gegen einen Händler von Computerzubehör, der unter anderem Lenkräder und Pedale zur Steuerung von Computerspielen mit der Abbildung eines Pferdes in der Mitte des Lenkrades vertrieb, in einer Entscheidung aus dem Jahre 2004 verneint. So erfassten die von Ferrari angemeldeten internationalen Marken (IR-Marken) in ihrem Schutzbereich lediglich Kraftfahrzeuge und deren Zubehör, nicht jedoch Lenkräder und Pedale für Computerspiele. Somit konnte Ferrari seine Unterlassungsansprüche nicht darauf stützen, dass die konkrete Verwendung des Ferrari-Zeichens auf Lenkrädern und Pedalen für Computerspiele vom Schutzbereich der angemeldeten Waren und Dienstleistungen umfasst war. Allerdings gewann Ferrari den Rechtsstreit dennoch – jedoch nur aus dem Grund, dass das Gericht der Marke Ferrari eine hohe Bekanntheit zubilligte und annahm, dass der Händler die Wertschätzung der von Ferrari angemeldeten Marken in unlauterer Weise ausnutzte.

Rechtsverletzende Benutzung der Marke für Waren oder Dienstleistungen

Wenn die jeweiligen Zeichen kennzeichenrechtlich geschützt sind, ist es für die Frage der Zulässigkeit der geplanten Verwendung entscheidend, ob eine rechtsverletzende Benutzung der Marke vorliegt. Das ist letztlich die entscheidende Frage, die sich leider nicht immer einfach beantworten lässt. So war gerade die Auslegung des Benutzungsbegriffs im Markenrecht in den letzten Jahren häufig Gegenstand von gerichtlichen Auseinandersetzungen, wobei vielfach nationale Gerichte der EU-Mitgliedstaaten den Europäischen Gerichtshof (EuGH) zur Klärung von Auslegungsfragen anriefen. Dies geschah vor dem Hintergrund, dass die Markengesetze der EU-Mitgliedstaaten größtenteils auf einer europäischen Richtlinie basieren und es sich somit um weitestgehend harmonisiertes EU-Recht handelt.

Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs

Nach der Rechtsprechung des BGH ist es für die Frage, ob eine Marke durch Verwendung eines identischen oder ähnlichen Zeichens im Sinne des MarkenG »benutzt« wird, grundsätzlich entscheidend, ob durch die Verwendung die Hauptfunktionen der Marke, nämlich die Herkunftsfunktion bzw. die Unterscheidungsfunktion beeinträchtigt werden. Die Herkunftsfunk-

tion der Marke besteht darin, gegenüber dem Verbraucher oder Endabnehmer die Ursprungsidentität der gekennzeichneten Waren oder Dienstleistungen zu kennzeichnen. Sprich, der Verbraucher soll durch die Verwendung einer Marke wissen, von wem ein Produkt oder eine Dienstleistung stammt. Die Unterscheidungsfunktion der Marke gewährleistet, dass der Verbraucher die mit der Marke versehenen Waren oder Dienstleistungen von ähnlichen bzw. gattungsgleichen Waren oder Dienstleistungen unterscheiden kann. Zur Sicherung der markenrechtlich geschützten Funktionen gibt das Markenrecht dem Markeninhaber daher Ansprüche (Abwehrrechte) an die Hand, womit er sich gegen die Beeinträchtigung der besagten Funktionen wehren kann.

Ob die genannten Hauptfunktionen einer Marke bei der authentischen Verwendung von Markenartikeln im Games-Bereich beeinträchtigt sind, lässt sich anhand der von der Rechtsprechung entwickelten Formeln nicht immer einfach beantworten. In der Praxis gilt es daher genau zu prüfen, ob das jeweilige Zeichen tatsächlich zur Kennzeichnung bzw. Unterscheidung von Waren oder Dienstleistungen verwendet wird. Ausschlaggebend ist demnach die Frage, ob der verständige Durchschnittsverbraucher eine Bezeichnung als rein beschreibende Angabe oder als Herkunftshinweis auffasst. Zum Teil wird man hierbei zum Ergebnis kommen, dass eine bloße »Markennennung« und damit keine markenmäßige Nutzung eines Zeichens vorliegt. Eine Markennennung kann gegeben sein, wenn mit dem gewählten Zeichen nicht das eigene Produktangebot gekennzeichnet, sondern die Marke nur zur Benennung fremder Originalprodukte eingesetzt wird. In diesem Fall kann die Verwendung auch durch die Schutzschranke des § 23 Nr. 2 MarkenG gedeckt sein.

Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs

Der europäische Gerichtshof stellt insgesamt stärker darauf ab, ob die konkrete Verwendung die anerkannten spezifischen Interessen des Markeninhabers verletzt. Dies kann nicht nur bei einer Beeinträchtigung der Herkunfts- bzw. Unterscheidungsfunktion einer Marke der Fall sein, sondern auch bei jeder sonstigen zu einer gedanklichen Verknüpfung mit der geschützten Marke führenden Verwendung.

In der L'Oréal-Entscheidung aus 2009 hat der EuGH zudem angenommen, dass eine rein beschreibende Nutzung eines Zeichens ausscheidet, wenn mit der Darstellung auch Werbezwecke verfolgt werden. Dem Verfahren lag ein Rechtsstreit vor dem Court of Appeal (England & Wales) zugrunde, wobei ein Distributor von Luxusparfüm-Imitationen Einzelhändlern Vergleichslisten vorlegte, aus denen hervorging, mit welchen Parfüms des Herstellers L'Oréal die Imitationen vergleichbar waren. L'Oréal sah hierdurch seine Markenrechte an den in den Vergleichslisten aufgeführten Originalparfüms

Rang	Marke	Wert in Mio. Dollar
1	Apple	153,285
2	Google	111,498
3	IBM	100,849
4	McDonald's	81,016
5	Microsoft	78,243
6	Coca-Cola	73,752
7	at&t	69,916
8	Marlboro	67,522
9	China Mobile	57,326
10	GE	50,318

Abbildung 1: Top 10 der wertvollsten Marken 2011 (Quelle: Millward Brown Optimor)



Wenn eine Marke wie AXE so deutlich wie hier in **Guitar Hero** beworben wird, ist die Benutzung als »schmückendes Beiwerk« eher unwahrscheinlich. Ohne eine Lizenzvereinbarung wäre diese Darstellung nicht zulässig.

verletzt. Obgleich hier keine Verwechslungsgefahr zwischen den Originalparfüms und den Imitationen bestand, stellte der europäische Gerichtshof insbesondere darauf ab, dass der Distributor von Luxusparfüm-Imitationen von der Sogwirkung der Originalparfüms und von dessen Werbewirkung habe profitieren wollen. Insofern handelte es sich bei der Verwendung der Vergleichslisten um eine unzulässige Beeinträchtigung der Wertschätzung der Marke, was allerdings auch auf die Bekanntheit der Produkte von L'Oréal zurückzuführen war.

In einer vielbeachteten Entscheidung über die Verwendung des »Opel-Blitzes« auf Spielzeugmodellautos entschied der EuGH hingegen, dass die Herkunftsfunktion einer für die Spielzeugmodellware eingetragenen identischen Marke dann nicht beeinträchtigt werde, wenn das Zeichen auf dem verkleinerten Modell nicht als Angabe darüber verstanden wird, dass es vom Markeninhaber oder einem mit diesem wirtschaftlich verbundenen Unternehmen stammt. Der Hersteller der Modellautos und das Landgericht Nürnberg-Fürth argumentierten in dem Verfahren, die Käufer von Modellautos würden gesteigerten Wert auf die Originaltreue der Autos legen und seien es gewöhnt, dass die Spielzeugindustrie reale Vorbilder originalgetreu unter Anbringung der Markensymbole nachbilde. Deshalb nahm der EuGH schließlich an, eine Benutzung der Marke im Sinne der EU-Markenrichtlinie (Erste Richtlinie 89/104/EWG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Marken) könne nur dann vorliegen, wenn die spezifischen Funktionen der Marke »Opel« beeinträchtigt würden. Entsprechend entschied auch anschließend der BGH, dass Opel den Vertrieb entsprechender Spielzeugmodellautos nicht verbieten kann.

Was bedeutet dies für Entwickler und Publisher von Spielen?

Übertragen auf den Games-Sektor bedeuten die

oben dargestellten Kriterien, dass letztlich in jedem Einzelfall entschieden werden muss, ob die originalgetreue Wiedergabe von markenrechtlich geschützten Zeichen in Spielen als Herkunftshinweis verstanden wird oder die anerkannten Interessen des Markeninhabers in sonstiger Weise beeinträchtigt werden. Gerade vor dem Hintergrund der beschriebenen Opel/Autec-Entscheidung des EuGH lässt sich doch feststellen, dass es bei der Verwendung von Markenprodukten in Computerspielen oftmals auch nur darum geht, möglichst detailgetreu Produkte aus der »Offline-Welt« virtuell darzustellen, um ein möglichst authentisches Spielerlebnis zu schaffen. Wenn Marken innerhalb eines Spiels auf einem real existierenden und virtuell dargestellten Produkt abgebildet werden, ist es relativ fernliegend, dass der Verbraucher davon ausgeht, das jeweilige Game stamme etwa vom Inhaber der abgebildeten Marken oder es bestehe eine lizenzrechtliche Verbindung zwischen Entwickler und Markeninhaber. Gleichwohl kann Letzteres insbesondere bei einer Herausstellung von Marken oder einer besonderen Bedeutung der Marken innerhalb eines Spiels der Fall sein. Daher ist die Frage, ob eine erlaubte »Markennennung« oder eine unzulässige Markenbenutzung vorliegt, immer auch eine Abwägungsfrage. Im Folgenden wird dabei der Versuch unternommen, die Verwendung in einzelne Kategorien einzuordnen:

Darstellung als »schmückendes Beiwerk«

Auch wenn die Verwendung von Marken als »schmückendem Beiwerk« einem markenverletzenden Gebrauch nicht grundsätzlich entgegensteht, so wird man doch zumindest in den meisten Fällen der authentischen Verwendung mehrerer Marken derselben Gattung zum Ergebnis kommen, dass keine unzulässige Markenbenutzung vorliegt. Als Beispiel sei hier wiederum die Darstellung eines Getränkeautomaten in einem Spiel genannt, aus dem sich der Protagonist eine Dose Coca-Cola oder etwa Pepsi zieht, wobei innerhalb des Automaten originalgetreue Produkte verschiedener Hersteller abgebildet sind. Wichtig ist jedoch, dass sich dieses Geschehen auf natürliche Weise in den Handlungsstrang des Spiels einordnet und nicht etwa Mittelpunkt der dargestellten Story bildet. Deshalb wird diese Kategorie hier auch als »schmückendes Beiwerk« bezeichnet.

Hervorgehobene Darstellung

Das Gegenteil einer untergeordneten Darstellung als »schmückendem Beiwerk« bildet naturgemäß die besonders herausgestellte Verwendung oder Darstellung einer Marke als Thema eines Spiels. Hierbei ist davon auszugehen, dass entweder die besondere Wertschätzung einer Marke für Werbezwecke ausgenutzt wird bzw. die angesprochenen Verbraucher davon ausgehen, es bestehe eine lizenzrechtliche Verbindung zwischen Markeninhaber und Entwickler bzw. Publisher. Extremfälle sind zu Werbezwe-



In einem Rennspiel wie **Need For Speed: Shift** sind Autos und Fahrzeugteile mit großem Markennamen ein starkes Verkaufsargument. Ohne Lizenz wäre auch hier die Benutzung unzulässig.

cken produzierte Spiele, in denen ein Artikel den Mittelpunkt des Geschehens bildet, wobei etwa eine Limonadenflasche eines Herstellers einen Tennisschläger darstellt, mittels dessen ein Objekt über das Netz befördert werden muss oder Ähnliches. In diesen Fällen liegt es auf der Hand, dass eine markenmäßige Benutzung vorliegt, die ohne Einräumung einer Lizenz durch den Markeninhaber nicht zulässig ist.

Hervorgehobene Verwendung von Marken aus dem Bereich des Profisports

Sobald markenrechtlich geschützte Zeichen in einer herausgehobenen Art und Weise genutzt werden, ist man unter Zugrundelegung der Rechtsprechung des EuGH schnell im Bereich einer markenbeeinträchtigenden Verwendung. Denn sobald die Marke dazu genutzt wird, um diese für eigene wirtschaftliche Zwecke auszunutzen und sich somit von anderen Spielen abzuheben, gehen die Nutzer meist davon aus, dass zwischen Markeninhabern und dem Spielehersteller eine lizenzrechtliche Verbindung bestehe. Deshalb wird insbesondere im Bereich des Profisports angenommen, dass Marken nicht ohne Zustimmung der Vereine bzw. Spieler wirtschaftlich verwertet werden dürfen. Entsprechend entschied das Oberlandesgericht Frankfurt am Main in einem Urteil aus dem Jahre 2005, dass der damaligen Klägerin als exklusiven Inhaberin der Vereinskennzeichen der Fußballbundesliga gegen den Publisher eines Fußballmanagerspiels Unterlassungsansprüche zustanden, da im Rahmen des von der Beklagten vertriebenen Computerspiels unter anderem die geschützten Namen und Logos der jeweiligen Vereine verwendet wurden. Das Gericht stützte seine Entscheidung insbesondere darauf, dass die Beklagte mit der Verwendung der geschützten Zeichen die Wertschätzung, die der Konsument mit den Zeichen verbinde, für eigene wirtschaftliche Zwecke ausnutze, um sich damit von maßgeblichen anderen Spielen die-

ser Art abzuheben. Anders als etwa im Fall von Spielzeugmodellautos gehe der Verbraucher gerade im Profisport davon aus, dass Namen, Marken und Ähnliches nicht ohne Zustimmung der Vereine verwertet werden dürfen.

Fazit

Insgesamt bleibt daher festzuhalten, dass Verbraucher gerade im Games-Bereich die authentische Darstellung von Markenartikeln nicht zwingend als markenmäßigen Herkunftshinweis auffassen und auch die ansonsten anerkannten Interessen des Markeninhabers nicht zwingend beeinträchtigt werden. In diesen Fällen ist eine Verwendung ohne Lizenzierung durch die Markeninhaber zulässig. Allerdings ist hierbei streng darauf zu achten, dass sich die verwendeten Markenartikel authentisch in den Ablauf eines Games einordnen und diese nicht in herausgehobener Weise verwendet werden. Weil die Grenze zwischen zulässiger und unzulässiger Verwendung hierbei fließend ist, sollte auf jeden Fall jeweils vor der Einbindung fremder Kennzeichen geprüft werden, ob damit Markenrechte verletzt werden können. Daneben kommt auch unter Umständen eine Verletzung von Urheberrechten, Geschmacksmusterrechten oder eine wettbewerbsrechtliche Unlauterkeit in Betracht. Weil die unberechtigte Einbindung geschützter Zeichen nicht nur Unterlassungsansprüche, sondern darüber hinaus auch kostspielige Schadensersatzansprüche nach sich ziehen kann, sind in jedem Fall Vorsicht und eine genaue Prüfung geboten.

Jan Baier

Wenn Studenten bei Bigpoint pitchten

Post Mortem Trainee Trouble



Studenten der Mediadesign Hochschule in Berlin haben ein Jump & Run für den Browser konzipiert und bei Bigpoint gepitcht. Matthias Niebergall zeichnet die Entwicklung bis zur Veröffentlichung nach und beschreibt, wie die Zusammenarbeit mit dem Publisher verlief.



Das Konzept des Jump & Runs Trainee Trouble wurde im Rahmen eines Uni-Moduls von Studenten der Mediadesign Hochschule Berlin bei Bigpoint gepitcht. Das Ergebnis der Kooperation finden Sie unter www.trainee-trouble.de.



Matthias Niebergall

ist Game-Design-Student an der Mediadesign Hochschule Berlin.

Matthias studiert Game Design im 5. Semester an der Mediadesign Hochschule in Berlin. Er war während der Entwicklung von Trainee Trouble für die Projektplanung, das Management und die QA verantwortlich.

Trainee Trouble ist ein komplett kostenloses 2D-Browserspiel, das von Studenten der Mediadesign Hochschule in Berlin im 4. Semester entwickelt wurde. Die Besonderheit dabei: Das Team wurde während der gesamten Entwicklung von dem Browsergames-Unternehmen Bigpoint unterstützt.

Schauplatz des Jump & Runs ist ein großes Wissenschaftslabor, in dem die Maschinen und Roboter durch einen Stromausfall außer Kontrolle geraten sind. Der Spieler schlüpft in die Rolle eines Praktikanten, dessen Aufgabe darin besteht, zum anderen Ende des Labors zu gelangen, um die Maschinen durch den Neustart des Hauptcomputers wieder in Ordnung zu bringen. Das Setting des Spiels ist in der Zukunft angesiedelt, wodurch der Praktikant ein futuristisches Gimmick zur Verfügung hat: eine spezielle Energiepistole. Die Waffe kann mit den drei Energien Sonne, Wind oder Wasser geladen werden, was dem Spieler unterschiedliche Interaktionsmöglichkeiten in jedem Level erlaubt. So kann er mit

Sonnenenergie beispielsweise Kraftwerke aktivieren, um Türen zu öffnen oder Plattformen kurzzeitig in Bewegung zu versetzen. Mit Wasser können die verrückten Roboter für einen Moment lahmgelegt und elektrische Hindernisse überwunden werden. Die Windenergie formt sich hingegen als Schild vor dem Praktikanten und schützt ihn vor anfliegenden Tellern oder heißen Dampfhindernissen.

Am Anfang stand die Aufgabe

Es fing alles am ersten Tag des Moduls Projektplanung an. Wir erwarteten nichts Besonderes, weil »Projektplanung« für die meisten von uns nicht nach einem sonderlich spannenden Modul klang. Das sollte sich jedoch ändern, als wir von unserem Dozenten und Projektbetreuer Jan Dérer die Aufgabe des Moduls erhielten. Plötzlich strahlte der Beamer das große Bigpoint-Logo an die Wand und die Aufgabe lautete: »Ihr sollt unter »Wirtschaftsbedingungen« eine Spielidee vor Bigpoints Christian Godorr pitchten, der

in zwei Wochen an die Mediadesign Hochschule kommen wird«. Die Aufgabe umfasste nicht nur den Pitch, denn sollte Christian Godorr unsere Idee als »gut« befinden, würden wir an dem Spiel bis zur Onlinestellung durch Bigpoint weiterarbeiten. Es sollte interessant werden.

Wir mussten allerdings bald feststellen, dass zwei Wochen sehr wenig Zeit waren, um eine Spielidee zu finden und einen kompletten Pitch vorzubereiten. Zudem waren wir bis zu diesem Tag noch nie Teil eines so großen Teams. Bisher hatten wir immer in fünf- oder sechsköpfigen Gruppen gearbeitet und nicht mit der vollen Kursstärke von 17 Studenten an einem Projekt gemeinsam gewerkelt. Wir wussten, dass es ein Browsergame in Flash werden sollte, weil wir alle am meisten Erfahrung in Flash hatten und keine Zeit mit der Einarbeitung in eine neue Entwicklungsumgebung verschenken wollten. Nach einigen Tagen hatten wir vier unterschiedliche Spielkonzepte herausgearbeitet. In einer demokratischen Wahl konnte sich das Konzept »Jump & Run« im zweiten Wahlgang und im Kopf-an-Kopf-Rennen gegen ein Tower-Defense-Spiel durchsetzen.

Als Nächstes organisierten wir uns nach den persönlichen Vorlieben und Stärken in den Arbeitsfeldern Game Design, Art, Programmierung und Producing. Die Game Designer, Artists sowie die Programmierer wählten außerdem je einen Lead, der als Verbindungsstück zu den Producern fungieren sollte. Außerdem sollte durch diese Teamaufstellung die Planung der Arbeitstasks in den Abteilungen vereinfacht werden. Weil wir nur noch knapp zehn Tage Zeit bis zum Pitch-Termin mit Bigpoint hatten, begannen wir gleich mit der Arbeit.

Die ersten Schritte

Für die Entwicklung des Spiels verwendeten wir den Ogmo Editor und die Open Source Engine Flash Punk, die uns bereits mit einigen hilfreichen Funktionen für einen 2D-Plattformers versorgten. So begannen die Programmierer mit der Einarbeitung in die Engine und der Erstellung erster Prototypen nach Vorlage des Game Designs. Dieses wurde gleichzeitig von den Game Designern weiter ausformuliert und ausgebaut. Die Aufgabe der Artists bestand darin, Inspirationsmaterial zu sammeln und einen geeigneten Grafikstil für das Spiel zu finden. Dafür wurden dann erste Mood-Screens sowie Mock-ups erstellt. Außerdem wurden erste Concepts für den Charakter angefertigt, weil wir in dessen Bearbeitung von Beginn an viel Zeit investieren wollten. Ein Projekt von dieser Größenordnung muss natürlich mit einer effizienten Struktur und Planung unterfüttert werden, um einen Überblick über die Arbeitsabläufe und Milestones zu behalten. Somit bestand die Aufgabe der Producer nicht nur in der Planung für den Pitch, sondern gleichzeitig in der Planung des Arbeitsablaufs und der Arbeitsmethoden.

In den kommenden Tagen arbeiteten wir intensiv an dem Material für den Pitch, und trotz



Hier entsteht gerade ein neuer Spielabschnitt im **Ogmo Leveleditor**.

der sehr kurzen Zeit schafften wir es, ihn mit Charakterkonzepten und Storyboards sowie Gameplay-Ideen und einem ersten Levelkonzept zu füllen. Die Formulierung der entscheidenden USPs und der angestrebten Zielgruppe half außerdem dabei, dass sich jeder im Team auf die wesentlichen Fakten des Spiels konzentrieren konnte. Wir entschieden uns, auf die Software Prezi zurückzugreifen, die deutlich dynamischere und ausgefallene Präsentationen als etwa Powerpoint erlaubt. Das hatte zum einen den großen Vorteil, dass die beiden Producer gleichzeitig an den Folien arbeiten konnten und zum anderen, dass wir uns so von einem »Standard-Pitch« mit langweiliger Slideshow abheben konnten. Leider hatten wir vergessen, einige wichtige Dokumente in die Präsentation einzubauen, die eigentlich sogar schon vorhanden gewesen wären. Wir schafften es dennoch, zusammen mit einer überzeugenden Präsentation, Christian Godorr von unserem Konzept zu überzeugen. Der erste wichtige Schritt in Richtung Veröffentlichung war also getan.

Holprige Pre-Production

Uns war bewusst, dass wir in die Fertigstellung des Spiels viel Zeit zusätzlich zum Studium investieren mussten. Inzwischen ging das reguläre Studium mit anderen Modulen weiter und für Abgaben sowie Klausuren musste natürlich ebenfalls gelernt werden. Wir hatten uns einen Arbeitsplan mit Kernarbeitszeiten für die nächsten Wochen angefertigt. Als Arbeitsmethode haben wir uns für einen Workflow ähnlich dem von Scrum entschieden. Für die einzelnen Abteilungen gab es ein Übersichtsboard mit den Arbeitstasks. So war für jeden Bereich ersichtlich, wer gerade an welcher Aufgabe saß und welche Aufgaben es noch zu erledigen galt. Zusätzlich gab es wöchentliche Teammeetings und bei dringenden Entscheidungen auch Leadmeetings, die meist für den jeweiligen Arbeitstag angesetzt wurden. Die Herausforderung bestand darin, den Überblick über den aktuellen



Das gesamte **Labor mit 25 Levels** muss vom Spieler durchquert werden, um zum Hauptrechner zu gelangen.

Status der einzelnen Aufgaben zu behalten, weil für uns aufgrund der Uni-Module jede Woche unterschiedliche Arbeitszeiten mit sich brachte. Nach einigen Wochen mussten wir feststellen, dass das Projekt nicht so voranging wie erhofft. Es gab erste Prototypen, in denen unterschiedliche Funktionen bereits getestet werden konnten, und auch die ersten Entwürfe für den Hauptcharakter waren fertig. Leider gab es Probleme mit dem Gameplay: Keiner von uns war wirklich von den Mechaniken begeistert, die Game Designer drehten sich mit ihren Ideen im Kreis und die Artists sowie Programmierer warteten auf Ansagen, in welche Richtung weitergearbeitet werden sollte – das Team musste neu strukturiert werden. Das Game Design war bisher unser größtes Problem, weil keine Fokussierung auf die wesentlichen Core-Features des Spiels erfolgte und zu viele neue Ideen integriert werden sollten. Nach einer Problemanalyse stellte sich heraus, dass aus dem Team mit der Ursprungsidee für das Jump & Run keine Person in die Game-Design-Abteilung gewechselt war. Ein fataler Fehler, der zum Glück rechtzeitig aufgedeckt und behoben werden konnte. Unsere Lead-Programmiererin musste ins Game Design wechseln, weil wir bereits ausreichend Coder hatten und sie zudem eine der Hauptträgerinnen der Ursprungsidee gewesen war. Nach einer kurzen Übergangszeit im Programmierer-Team hatte sich der neue Lead dort ebenfalls eingearbeitet, und im Game Design ging es mit einer zusätzlichen Person auch wieder voran.

Der erste Level

Die nächsten Wochen wurde in den einzelnen Abteilungen intensiv gearbeitet. Das Game Design festigte sich langsam, die Artists entwarfen das Tileset für die Levels, und die Charaktere wurden designet. Auch die Programmierer fügten nach und nach immer mehr Funktionen ein, mit denen unterschiedliche Spielelemente getestet werden konnten. Wir hatten dennoch ein Problem: Die Zusammenarbeit der einzelnen Abteilungen lief noch nicht ganz rund. Die

Prototypen der Programmierer entsprachen nicht den aktuellen Vorgaben der Game Designer, weil das Game-Design-Dokument nicht auf dem aktuellsten Stand gehalten wurde. Die neuesten Grafiken wurden teilweise nicht eingebunden, was dazu führte, dass die Artists ihre Werke nicht im Spiel testen und bewerten konnten. Hinzu kam, dass die anfängliche Motivation an dem Projekt nach und nach zu schwinden drohte. Der ständige Wechsel zwischen der Arbeit an dem Spiel und den anderen Uni-Modulen begann an einigen Teammitgliedern zu zehren. In einem Krisenmeeting wurde gemeinsam mit dem Dozent nach einer Lösung gesucht. Obwohl wir uns anfangs vorgenommen hatten, die Arbeitsprozesse nicht zu stark zu bürokratisieren, mussten wir mehr Struktur in die Arbeitsabläufe bringen. So wurden feste Deadlines gesetzt, bis zu denen sich die Leads aus Art und Programmierung um die Einbindung der Grafik-Assets kümmern sollten. Außerdem setzten wir uns ein kleines Zwischenziel für die darauffolgende Woche: den ersten Level mit allen zugehörigen Mechaniken und Features fertigzustellen. Darauf wurde die gesamte Produktion in den nächsten Tagen ausgelegt. Mit diesem ersten Level schafften wir es, das Team wieder zu motivieren, weil für jeden ersichtlich war, was in dem Spiel möglich sein würde. Charakteranimationen konnten nun erstmals begutachtet und einige Spielmechaniken ausprobiert werden. Die Erkenntnis, ein wichtiges Ziel zu haben, auf das wir hinarbeiten konnten, war für uns eine große Bereicherung und wir setzten das Prinzip für den Rest der Produktion fort. Jeder Milestone wurde so zu etwas Besonderem und man war froh, wenn man den Fortschritt im Prototyp sehen konnte.

Betriebsblindheit, lass nach!

Jeder, der schon einmal länger an einem Projekt gearbeitet hat, kennt das Gefühl, wenn man sich seine bereits geschaffenen Werke anschaut und am liebsten alles noch einmal neu machen würde. Nach ungefähr zwei Monaten stellte sich auch bei uns so langsam die Betriebsblindheit ein. Da kam es gerade recht, als Jan Dérier uns eines Morgens mitteilte, dass wir Besuch von Marco Roeth, dem Lead Animator von Yager Development, bekommen würden. Neben einer überraschenden Abwechslung im Produktionsalltag war das eine gute Möglichkeit, Feedback von einer Person außerhalb des Projekts zu erhalten. So gab er uns nicht nur wertvolle Tipps zur Verbesserung und Verfeinerung der Animationen des Helden, sondern erklärte uns auch, wie wir den Grafikstil passender auf unser angestrebtes Ziel abstimmen könnten. Des Weiteren stand für das Wochenende auch noch ein Tag der offenen Tür an der Mediadesign Hochschule auf dem Terminplan. Weil Trainee Trouble ein Browserspiel mit einer möglichst breiten Zielgruppe werden sollte, war dies eine exzellente Möglichkeit, einen Playtest mit potenziellen Spielern zu veranstalten. Es war sehr erhellend

Das Team hinter Trainee Trouble

Producing: Florian Habermann, Matthias Niebergall

Game Design: Gero Konietzko, Katja Marzinowski, Markus Mende, Konstantin Yannacopoulos

Art: Ingo Gerliz, Ann-Katrin Jaeckel, Sina Lampe, Micha Twardy, Marco Werner

Programmierung: Sidney Gabron, Jacob Gebauer, David Oscar Munck, Daniel Piotrowski, Robin Radaï, Mike Thiel

Betreuer: Jan Dérier

Bigpoint: Christian Godorr, Jan Ulrich Schmidt, Patrick Heyer

MD.H





1. Erster **Mockup-Screen**: Es sollte ein wenig der Stil der »Jetsons« von Hanna-Barbera eingefangen werden. 2. Erste Versuche mit dem **Tileset** sowie eine Dev-UI und Dummie-Grafiken. 3. **Grafiken und Background** sind weiter ausgearbeitet. Das Tileset und die Collectables werden noch weiter entwickelt. 4. Der **finale Look** im Spiel.

zu sehen, wie die Leute auf das Spiel und die unterschiedlichen Level-Elemente reagierten. Uns wurde klar, dass das Tutorial generalüberholt werden musste und auch, dass die Spielerführung an einigen Stellen sehr zu wünschen übrig ließ. Nachdem wir festgestellt hatten, wo nun unsere größten Baustellen lagen und wir das Feedback von Marco Roeth ebenfalls mit eingebunden hatten, bekamen wir ein paar Tage nach dem Playtest zusätzlich auch noch eine Mail von Bigpoint. Ein sehr ausführliches Feedback zum letzten Milestone war darin enthalten, mit Kritikpunkten zu allen Bereichen des Spiels. Diese ergänzten sich wunderbar mit den bereits von uns festgestellten Problemen. Wir hatten noch ungefähr drei bis vier Wochen Zeit bis zur gesetzten Deadline und damit gerade noch genug, um auch die folgenden großen Baustellen gut abarbeiten zu können:

- Neben der Grundsanierung des Tutorials entschieden wir uns dafür, alle bisher gebauten 22 Levels noch einmal komplett neu zu designen. Dieser Schritt war nicht leicht, da unsere Game Designer bereits sehr viel Zeit in die Spielschnitte gesteckt hatten. Daher beschlossen wir, die gut funktionierenden Elemente zu übernehmen und jedem Level einen klareren Spielverlauf zu verpassen. Die bisherige Arbeit war außerdem nicht umsonst, weil jetzt viel effektiver mit dem Leveleditor gearbeitet werden konnte und neue Abschnitte schneller nachproduziert wurden.

- Auch die visuellen Elemente wurden kritisch beurteilt und überarbeitet. Weil der Grafikstil nicht überzeugte und außerdem nicht mehr mit unserer Vision übereinstimmte, wurde ein älterer Mockup-Screen wieder hervorgeholt und das komplette Tileset anhand dieses Entwurfs neu designt. Eine ansprechendere, buntere Welt sowie ein verbesserter Kontrast zwischen Spielfigur und Hintergrund waren die Folge. Außerdem mussten Gegnervariationen geschaffen werden, weil die zwei bereits vorhandenen Gegnertypen für 25 Levels zu wenig Abwechslung boten. Unabhängig von der Vervollständigung der Charakteranimationen mussten also auch noch neue Gegner designt und animiert werden. Wir entschied



Der Spieler erhält mit der **Sonne** die erste Energieform.



Aus Zeitgründen wurden einige Charaktere recycelt: hier der **Besenroboter** (links) mit seiner bösen Schwester.

den uns auch hierbei, auf bereits vorhandene Assets zurückzugreifen, und so bekam der Besenroboter eine »böse Schwester«, die dem Spieler Schaden zufügt. Auch die Collectables mussten neu designt werden. Viele der Spieler ignorierten sie und einige hielten sie sogar für etwas Bedrohliches und versuchten, ihnen auszuweichen oder sie mit der Waffe zu beschießen.

- Die letzte Baustelle war der Sound. Wir hatten über Jan Dérer den Kontakt zu dem Sounddesigner Benjamin Marschner erhalten. Dies stellte uns vor die Herausforderung, mit jemand Externem zusammenzuarbeiten, was ebenfalls Neuland für uns war. Bis zum Abschluss des Projekts standen wir in Kontakt und schickten Asset-Listen, bekamen Sounds zurück, gaben Feedback und erhielten neue Sounds, die dann eingebunden wurden. Der Arbeitsplan für die letzten Wochen war also gut gefüllt.

Online oder Offline

Ein letzter Besuch von Bigpoint stand noch an. Am Ende der offiziellen Produktionsphase kam Jan Ulrich Schmidt zu uns, um sich persönlich vom aktuellen Stand des Spiels zu überzeugen. Danach würden wir wissen, ob Bigpoint das Spiel online stellen würde oder nicht. Die To-Do-Listen der unterschiedlichen Bereiche wurden nach Wichtigkeit sortiert, um so viel wie möglich bis zu diesem Tag ins Spiel zu integrieren. Dass man sich jedoch bei einem Projekt gern mal übernimmt und am Ende nicht alle geplanten Features den Weg ins Spiel finden, mussten wir so leider auch lernen. Wir wollten etwa einen selbst kreierten Leveleditor zur Verfügung stellen, um Trainee Trouble durch den User Generated Content eine längere Lebenszeit zu geben. Obwohl der Editor zu diesem Zeitpunkt bereits einsetzbar war, scheiterte es letztlich daran, dass wir zu keinem Ergebnis kamen, wie wir mit den unvermeidlichen »Schmuddel-Levels« mancher Spieler umgehen sollten.

Ein weiteres Problem, was uns bis kurz vor Schluss verfolgte, waren die Soundeffekte und die Musik. Entweder war zu viel gleichzeitig zu hören, was zur Überlagerung der Sounds von Le-

vel zu Level führte und schließlich das Spiel zum Absturz brachte, oder man hörte einige Sounds gar nicht und niemand wusste, woran dies lag. Erst durch den Geistesblitz eines Programmiers fanden wir die Quelle und konnten die Musik fehlerfrei ins Spiel bringen.

Am Ende schafften wir es am Tag der Abnahme, auch Jan Ulrich Schmidt von unserem Projekt zu überzeugen und erhielten die Freigabe, das Spiel in Richtung Onlinestellung zu vollenden. Außerdem hatte jede Abteilung auch noch die Möglichkeit, sich Rat und Feedback von ihm zu holen. Weil wir für jedes Feedback von außen dankbar waren, wurde dies natürlich auch ausführlich genutzt. Wir konnten uns gut auf die letzte Phase der Produktion vorbereiten.

Bringing it Online

Nun ging es nur noch darum, endlich fertig zu werden. Das Spiel musste gepolisht und von Bugs befreit werden. Bei deren Bekämpfung griffen wir auf das Bugtracking-Tool Bugzilla zurück, was uns gute Dienste leistete. Seit dem Playtest in der Mediadesign Hochschule hatten wir eine kleine interne QA-Abteilung, die sich mit der Suche nach Bugs befasste. Die Fehlerliste war meist gut gefüllt mit kleineren und größeren Problemen. Eines davon war, dass beim Zusammenführen der Arbeitsversionen am Ende des Tages einige Fehler im Programm blieben, obwohl sie bereits von einem anderen Programmierer behoben worden waren. So schafften es einige der Bugs hartnäckig, bis zu den letzten Tagen der Produktion im Spiel zu bleiben. Schließlich wurden aber auch diese Überlebenskämpfer aus unserem Spiel entfernt. Neben der Befreiung von Bugs lag es nun aber auch noch in der Aufgabe der Programmierer, das Spiel webtauglich zu machen. Eine Internetseite wurde in Zusammenarbeit mit den Artists erstellt und das Spiel mehreren Online-Performance-Tests unterzogen. Zu diesem Zweck wurde ein älterer Uni-Laptop als Testmaschine umfunktioniert, auf dem das Spiel in unterschiedlichen Browsern lief. Bei der Onlinestellung auf der Homepage erhielten wir Unterstützung von Bigpoints Patrick Heyer, der sich unter anderem darum kümmerte, dass wir Webspace für unser Spiel erhielten. Unser Plan, das Spiel bis zur GDC Europe/gamescom gemeinsam mit Bigpoint online zu stellen, ging leider nicht auf und Trainee Trouble konnte erst Anfang September zum ersten Mal von der Öffentlichkeit sowie von der Familie und Freunden ausprobiert werden.

Alles in allem haben wir als Gruppe, sowie jeder für sich selbst, viel aus dem Projekt mitgenommen. Jeder konnte an seinen Aufgaben wachsen, und für spätere Projekte haben wir viel in Sachen Zusammenarbeit und Kommunikation gelernt. Weil es auch für Bigpoint Neuland war, sich auf ein Projekt mit einer Studentengruppe einzulassen, sind wir dankbar, dass sie es bis zum Ende durchgezogen und uns auf dem gesamten Weg unterstützt haben.

Matthias Niebergall



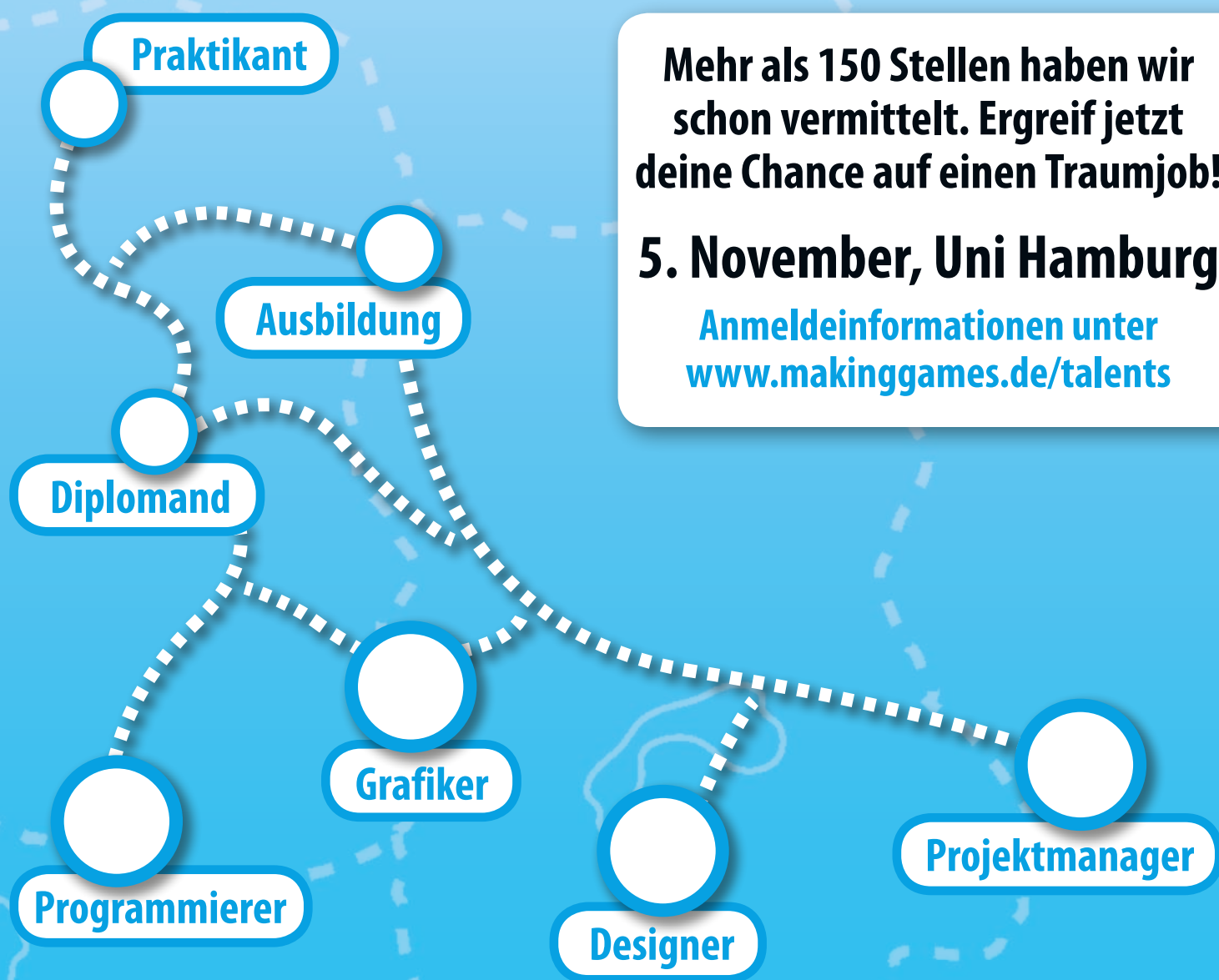
DIE ERFOLGREICHSTE
TALENTBÖRSE FÜR
SPIELE-ENTWICKLER

in Kooperation mit der

gamecity! **Hamburg**



DEIN WEG IN DIE SPIELEBRANCHE!



Mehr als 150 Stellen haben wir
schon vermittelt. Ergreif jetzt
deine Chance auf einen Traumjob!

5. November, Uni Hamburg

Anmeldeinformationen unter
www.makinggames.de/talents



Berufschance Spiele-Industrie

Praktikumsbörse

Sie studieren Informatik, möchten aber lieber Spiele statt Büro-Software programmieren? Sie kennen sich mit Maya aus und wollen Ihr künstlerisches Talent zum Beruf machen? Hier ist Ihre Chance: Spiele-Entwickler und Publisher aus ganz Deutschland suchen Praktikanten.

WWW

makinggames.de

• Online-Praktikumsbörse mit Suchfunktion

PLZ-BEREICH 00000

online4ever Limited

Art des Praktikums: Grafik 2D/3D, Internetmarketing, Interfacedesign, Gamesupport, PHP/SQL Programmierung
Bereich: 2D/3D Artist, Game Programmer
Mindestdauer: 1-6 Monate
Ansprechpartner: Matthias Gruhl, info@online4ever.biz, 0351/206387
Adresse: Manituusstraße 6, 10107 Dresden

PLZ-BEREICH 10000

Brightside Games

Art des Praktikums: 20-40 Stunden nach Absprache
Bereich: 2D/3D Artist, Game Programmer
Mindestdauer: 6 Monate
Ansprechpartner: Johannes Giering, jobs@brightside-games.com, 0177 / 3354447
Adresse: Marie-Elisabeth-Lüders-Straße 1, 10625 Berlin

Dutyfarm GmbH - Let's play together

Art des Praktikums: Vollzeit, nach Absprache
Bereich: Programmierung (Flash, iPhone, C++), Grafik & Animation (2D/3D), Produktmanagement, QA
Mindestdauer: 6 Monate
Ansprechpartner: Fabian Masche, jobs@dutyfarm.de, 030 / 30368430
Adresse: Oranienstraße 6, 10997 Berlin

Exozet Games

Art des Praktikums: Nach Absprache
Bereich: Maya 3D Max Modelling, Animation
Mindestdauer: 6 Monate
Ansprechpartner: Bartol Ruzic, bewerbung@exozet.com
Adresse: Rotherstraße 20, 10245 Berlin

Future Interactive

Art des Praktikums: Studienbegleitend
Bereich: Java-Programmierung, C++-Programmierung
Mindestdauer: Nach Absprache
Ansprechpartner: Felix Kollmann, fkollmann@futureint.de, 030 / 810 593 36
Adresse: Gartenstraße 1, 14169 Berlin

GameDuell

Art des Praktikums: Studienbegleitend, nach Absprache
Bereich: Programmierung, Marketing, Controlling/Finanzen
Mindestdauer: 6 Monate
Ansprechpartner: Tina Haile, jobs@gameduell.de, 030 / 288 768 211
Adresse: Greifswalder Straße 212/213, 10405 Berlin

Games Academy

Art des Praktikums: Vollzeit
Bereich: GAMES Marketing/PR, Print, Ambient, Online, Social Communities, Web
Mindestdauer: 6 Monate
Ansprechpartner: Tina Pietsch, tina.pietsch@games-academy.de, Onlinebewerbung erwünscht, 030/29779120
Adresse: Rungestraße 20, 10179 Berlin

K1010 Media

Art des Praktikums: Vollzeit, nach Absprache
Bereich: Spiele-Entwicklung (Flash), PHP-Programmierer, Webdesign, Marketing
Mindestdauer: 3 Monate
Ansprechpartner: Martina Misikova, bewerbung@k1010.de, 030 / 57709936
Adresse: Erkelenzdamm 59/61, 10999 Berlin

MYTIVI - aktiv fernsehen

Art des Praktikums: Vollzeit, nach Absprache
Bereich: Entwicklung und Konzeption TV-Games (Transaktions-TV)
Mindestdauer: 3 Monate
Ansprechpartner: Daniel Schmitt, jobs@mytivi.com
Adresse: Oranienstraße 6, 10997 Berlin

Noumena Studios

Art des Praktikums: Vollzeit, nach Absprache
Bereich: Design (Level, Gameplay, Writer), Art (2D, 3D, Animation), Programming (C++)
Mindestdauer: 6 Monate
Ansprechpartner: André Schmitz, jobs@noumenastudios.com, 030 / 53148825
Adresse: Lützowstraße 33, 10785 Berlin

wooga - world of gaming

Art des Praktikums: Vollzeit
Bereich: Quality Assurance/ Testen neuer Spielversionen
Mindestdauer: 3 Monate
Ansprechpartner: Peggy Beschnitt, peggy@wooga.com
Adresse: Saarbrücker Str. 38, 10405 Berlin

Yager Development

Art des Praktikums: Vollzeit, Praktikumssemester, studienbegleitend, praktische Diplomarbeit
Bereich: Tester
Mindestdauer: 3 Monate
Ansprechpartner: Eike Stolley, eike.stolley@yager.de
Adresse: Pfuelstraße 5, 10997 Berlin

PLZ-BEREICH 20000

Bigpoint

Art des Praktikums: Vollzeit
Bereich: Produktanalyse/Produktmanagement, Gamedesign
Mindestdauer: 3 Monate
Ansprechpartner: Human Resources, personal@bigpoint.net, Betreff bitte »Praktikumsbörse, Produktanalyse« oder »Praktikumsbörse, Gamedesign«
Adresse: Christoph-Probst-Weg 3, 20251 Hamburg

Borgmeier Media Communication

Art des Praktikums: Praktikum für Studenten mit Schwerpunkt Marketing
Bereich: Games-PR, Corporate-PR, Marketing
Mindestdauer: 3 Monate
Ansprechpartner: Tanja Deilecke, deilecke@agentur-borgmeier.de, 040 / 413 09 60
Adresse: Rothenbaum Chaussee 5, 20148 Hamburg

CNT Media

Art des Praktikums: Nach Absprache (Übernahme möglich)
Bereich: Kommunikation, Level-Design, Projekt-Planung
Mindestdauer: 3 Monate
Ansprechpartner: Corniel Hillmann, ch@cnt-media.net
Adresse: Süderstraße 159a, 20537 Hamburg

Daedalic Entertainment

Art des Praktikums: Vollzeit
Bereich: Programmierung, Grafik, Game Design, Marketing
Mindestdauer: 3 Monate, besser 6 Monate
Ansprechpartner: Steffen Boos, 040 / 43261272
Adresse: Papenreye 53, Workport Unit 2, 22453 Hamburg

dtp entertainment

Art des Praktikums: Nach Absprache
Bereich: PR, Marketing, Grafik, Test, Produktmanagement
Mindestdauer: 6 Monate
Ansprechpartner: Ulrike Mundt, 040 / 6699100
Adresse: Goldbekplatz 3-5, 22303 Hamburg

Games Foundation / Studio Kiel

Art des Praktikums: Vollzeit, nach Absprache
Bereich: Programmierung, Grafik
Ansprechpartner: 0171 / 6905958, info@gamesfoundation.com
Adresse: Hansastraße 24, 24118 Kiel

Goodgame Studios / Altigi

Art des Praktikums: nach Absprache
Bereich: Online Marketing, Web-Promotion, Game Development
Mindestdauer: 3 Monate
Ansprechpartner: Hendrik Mainka, jobs@goodgamestudios.com
Adresse: Theodorstraße 42-90, Haus 11, 22761 Hamburg

Indigo Pearl

Art des Praktikums: Nach Absprache
Bereich: PR-Agentur
Mindestdauer: 6 Monate
Ansprechpartner: Torsten Oppermann, to@indigopearl.de, 040 / 253 302 67
Adresse: Richardstraße 45, 22081 Hamburg

InnoGames

Art des Praktikums: Vollzeit, nach Absprache
Bereich: Mediadesign, Grafikdesign, PR
Mindestdauer: 3 Monate
Ansprechpartner: Anna Sparke, career@innogames.de
Adresse: Harburger Schloßstraße 28, 21079 Hamburg

INPROMO

Art des Praktikums: Vollzeit
Bereich: Social Media Marketing für Entertainment-Kunden
Mindestdauer: 6 Monate
Ansprechpartner: Kerstin Saathoff, bewerbung@inpromo.de
Adresse: Banksstrasse 2b, 20097 Hamburg

northworks

Art des Praktikums: Vollzeit, nach Absprache
Bereich: Online-Marketing/Mediadesign, Grafikdesign, Systemadministration, Softwareentwicklung
Mindestdauer: 4 Monate
Ansprechpartner: Anna-Katja Sparke
Adresse: Stahlthwiete 23, 22761 Hamburg

Splitscreen Studios

Art des Praktikums: Vollzeit
Bereich: Community Management, Programmierung, 3D-Grafik
Mindestdauer: 4 Monate
Ansprechpartner: Gustaf Stechmann, gus@splitscreenstudios.com
Adresse: Neuer Kamp 30, 20357 Hamburg

Spotsonfire

Art des Praktikums: Nach Absprache
Bereich: Marketing, Programmierung, 2D-Design, Illustration, Animation
Mindestdauer: 3 Monate
Ansprechpartner: jobs@spotsonfire.com, 040 / 209 346 330
Adresse: Hongkongstraße 7, 20457 Hamburg

Ticking Bomb Games

Art des Praktikums: Vollzeit
Bereich: Programmierung, Grafik
Mindestdauer: 3 bis 6 Monate
Ansprechpartner: Marco Schultz, jobs@ticking-bomb-games.de
Adresse: Böckmannstraße 15, 20099 Hamburg

www.worldwidgames / Playnik

Art des Praktikums: Vollzeit
Bereich: Game Design, Product Management, Business Development, Community Management
Mindestdauer: 3 Monate
Ansprechpartner: Susan Kohnke, sk@playnik.com
Adresse: Richardstraße 45, 22081 Hamburg

PLZ-BEREICH 30000**Reakktor Media**

Art des Praktikums: Nach Absprache
Bereich: 3D-Grafik, Web-Programmierung, Leveldesign
Mindestdauer: 6 Monate
Ansprechpartner: Kirk Lenke,
linke@reakktor.com, 0511 / 540 980
Adresse: Arnswaldtstraße 10, 30159 Hannover

Rocketbox Studios

Art des Praktikums: Nach Absprache
Bereich: 3D-Grafik
Mindestdauer: 5 Monate
Ansprechpartner: Markus Wojcik,
jobs@rocketbox.de, 0511 / 935 72 80
Adresse: Vahrenwalder Straße 7, 30165 Hannover

Xybris Interactive

Art des Praktikums: Nach Absprache
Bereich: Programmierung (Java, PHP),
 Grafik, Webdesign (CMS)
Mindestdauer: 3 Monate
Ansprechpartner: Christian Sauer, info@xybris.com
Adresse: Apfelstraße 12a, 33613 Bielefeld

PLZ-BEREICH 40000**bhv Software**

Art des Praktikums: Studienbegleitend, Vollzeit
Bereich: Produktmanagement, Games, Non-Games,
 Edutainment, Herstellung, PR
Mindestdauer: 3 Monate
Ansprechpartner: Dieter Dedede,
bewerbung@bhv.de, 02131 / 765 01,
Adresse: Novesiastraße 60, 41564 Kaarst

Ubisoft / Blue Byte

Art des Praktikums: Nach Absprache
Bereich: Programmierung, Game Design, Level Design,
 Grafik, Projektmanagement
Ansprechpartner: siehe unter
<http://job.ubisoft.com/MAIN/careerportal>, 0211 / 338 000
Adresse: Adlerstraße 74, 40211 Düsseldorf

Zone 2 media

Art des Praktikums: Vollzeit, nach Absprache
Bereich: Programmierung, 3D-Grafik
Mindestdauer: 6 Monate, nach Absprache
Ansprechpartner: Holger Offermanns,
h.offermanns@zone2.de, 02150 / 705660
Adresse: Am Wasserturm 6, 40668 Meerbusch

PLZ-BEREICH 50000**Bright Future**

Art des Praktikums: Vollzeit, Praxis-Semester
Bereich: C++-Programmierung
Dauer: 4 Monate, besser 6 Monate
Ansprechpartner: Gerald Köhler,
jobs@brightfuture.de, 0221 / 78982171
Adresse: Im Zollhafen 15-17, 50678 Köln

EA

Art des Praktikums: Vollzeit
Bereich: PR, Marketing, Sales, Verwaltung
Mindestdauer: 4 Monate
Ansprechpartner: Volker Pinsdorf,
www.electronic-arts.de, 0221 / 975820
Adresse: Im Zollhafen 15-17, 50678 Köln

EA Phenomic

Art des Praktikums: Vollzeit
Bereich: 2D/3D-Grafik, 2D-Grafik, 3D-Grafik, Programmie-
 rung, IT-Administration, Qualitätssicherung
Mindestdauer: 4 Monate
Ansprechpartner: Volker Pinsdorf,
www.phenomic.de, 06132 / 78350
Adresse: Binger Straße 38, 55218 Ingelheim

Egosoft

Art des Praktikums: Studienbegleitend oder normal
Bereich: 3D-Grafik, Design, Programmierung
Dauer: Mindestens 6 Monate
Ansprechpartner: Bernd Lehahn, bernd@egosoft.com
Adresse: Heidestraße 4, 52146 Würselen

Headup Games

Art des Praktikums: Vollzeit
Bereich: PR, Marketing, und Producing
Dauer: 6 Monate
Ansprechpartner: Michael Zolna,
info@headupgames.com
Adresse: Nordstraße 104, 52353 Düren

Independent Arts Software

Art des Praktikums: Nach Absprache
Bereich: 3D-Grafik und Animation, vorzugsweise mit
 Softimage XSI, 2D-Grafik und Animation für GBA-Projekte,
 Tool, 3D-Programmierung unter C++
Mindestdauer: 3 Monate, besser 6 Monate
Ansprechpartner: Holger Kuchling,
ceo@independent-arts-software.de, 02381 / 688 292
Adresse: Münsterstraße 5, 59065 Hamm

Related Designs

Art des Praktikums: Studienbegleitend, Vollzeit,
 Praktikumsemester
Bereich: Programmierung, Grafik, Game Design
Mindestdauer: 6 Monate
Ansprechpartner: Svenja Büll,
jobs@related-designs.de
Adresse: Römerpassage 1, 55116 Mainz

Spacetale

Art des Praktikums: Studienbegleitend, Vollzeit
Bereich: 2D/3D-Grafik
Mindestdauer: 3 Monate
Ansprechpartner: Michael Wolf, jobs@spacetale.de
Adresse: Boppstraße 26, 55118 Mainz

PLZ-BEREICH 60000**bitComposer Games**

Art des Praktikums: Nach Absprache
Bereich: Marketing & PR
Mindestdauer: 3 Monate
Ansprechpartner: Lukasz Szczepanczyk,
info@bit-composer.com, 06196 / 7793810
Adresse: Mergenthalerallee 79-81, 65760 Eschborn

Coode GmbH

Art des Praktikums: Nach Absprache
Bereich: QA, Grafik, Webprogrammierung
Mindestdauer: 3 Monate
Ansprechpartner: Boris Karklins,
jobs@clubcoode.com, 06301 / 703 290
Adresse: Opelstraße 10, 67661 Kaiserslautern

Deck 13

Art des Praktikums: Nach Absprache
Bereich: 2D/3D-Design, 3D Character Artist/Animator,
 Concept Art, PR-Management, Webdesign
Mindestdauer: 6 Monate
Ansprechpartner: Sarah Wrensch, jobs@deck13.de
Adresse: Baselerstraße 46, 60329 Frankfurt

Dutyfarm GmbH

Art des Praktikums: Studienbegleitend, Praxis-Semester
Bereich: Programmierung (Flash Actionsript, PHP, JSP,
 Datenbankprogrammierung), Grafik & Gamedesign (2D/3D),
 Produktmanagement, PR, QA
Mindestdauer: 6 Monate
Ansprechpartner: Daniel Schmitt, jobs@dutyfarm.com
Adresse: Oranienstraße 6, 10997 Berlin

extra toxic

Art des Praktikums: Studienbegleitend, nach Absprache
Bereich: Programmierung
Mindestdauer: 3 Monate
Ansprechpartner: Ivica Aracic,
jobs@extratoxic.com, 069 / 40897143
Adresse: Hanauer Landstraße 196a, 60314 Frankfurt

Keyfactor

Art des Praktikums: Nach Absprache
Bereich: Produktionsassistent, Marketing & PR,
 Asset & Content Management
Mindestdauer: 6 Monate
Ansprechpartner: Frank Fay, jobs@key-factor.de
Adresse: Rudolf-Diesel-Straße 20a, 65760 Eschborn/Ts.

Moonbyte Games

Art des Praktikums: Vollzeit, nach Absprache
Bereich: Programmierung, Grafik (2D), Game Design
Mindestdauer: 3 bis 6 Monate
Ansprechpartner: Robert Clemens,
hr@moonbytegamedesign.com
Adresse: Wormser Landstraße 17, 67346 Speyer

World Cyber Games

Art des Praktikums: Nach Absprache
Bereich: PR
Mindestdauer: 3 Monate
Ansprechpartner: Thomas von Treichel,
tvt@ac-entertainment.com, 06152 / 985482
Adresse: Im Neugrund 6-13, 64521 Groß Gerau

PLZ-BEREICH 70000**Feenix**

Art des Praktikums: Vollzeit, Praxis-Semester
Bereich: Programmierung (Java, PHP)
Mindestdauer: 6 Monate
Ansprechpartner: Uwe Spitzmüller,
uwe.spitzmueller@feenix.de
Adresse: Durmersheimerstraße 55, 76185 Karlsruhe

Filmakademie Baden-Württemberg

Art des Praktikums: Studienbegleitend, Vollzeit
Bereich: Character Design, Engine Entwicklung,
 Shader Development, Cell BE Programmierung,
 Maya Api Tool Entwicklung
Mindestdauer: 6 Monate
Ansprechpartner: Volker Helzle, research@filmakademie.de
Adresse: Mathildenstraße 20, 71638 Ludwigsburg

Gameforge

Art des Praktikums: Studienbegleitend, Vollzeit
Bereich: Grafik-Design, Web-Design,
 Programmierung PHP, 3D-Modelling,
 Game Design, Community Management
Mindestdauer: 3 bis 6 Monate
Ansprechpartner: Anett Graf, jobs@gameforge.de
Adresse: Albert-Nestler-Straße 8, 76131 Karlsruhe

Korion Simulation

Art des Praktikums: studienbegleitend,
 Praxis-Semester, Diplom, Bachelor
Bereich: Flash-Entwicklung, AS3-Programmierung,
 Webdesign, 3ds Max
Mindestdauer: 3 Monate
Ansprechpartner: Oliver Korn, oliver.korn@korion.de
Adresse: Mömpelgardstraße 16, 71640 Ludwigsburg

kr3m. media

Art des Praktikums: Nach Absprache
Bereich: Illustration, Gestaltung, Konzeption von Online-
 Spielen, Social Media, Webdesign, Projektmanagement,
 Programmierung von Flash-Games, PHP/HTML/XML
Mindestdauer: mindestens 3 Monate
Ansprechpartner: Patricia Kuban,
patricia.kuban@kr3m.com, 0175 / 5635164
Adresse: Kaiserstraße 158, 76133 Karlsruhe

SEW-EURODRIVE

Art des Praktikums: Vollzeit
Bereich: Managed DirectX Programmierung
Mindestdauer: 3 Monate
Ansprechpartner: Theres Petrasch,
theres.petrasch@sew-eurodrive.de, 07251 / 751908
Adresse: Ernst-Blickle-Straße 42, 76646 Bruchsal

Sixteen Tons Entertainment

Art des Praktikums: Vollzeit, Studienbegleitend
Bereich: 2D/3D-Grafik, C++ Programmierung, Leveldesign
Mindestdauer: 6 Monate
Ansprechpartner: jobs@sixteen-tons.de
Adresse: Karlstraße 3, 72072 Tübingen

Trinigy

Art des Praktikums: Vollzeit, Praxis-Semester
Bereich: Softwareentwicklung im 3D-Game-Engine-Umfeld
Mindestdauer: 3 Monate
Ansprechpartner: Felix Röken,
felix.roeken@trinigy.de, 07121 / 986993
Adresse: INKA-Businesspark, Arbachtalstr. 6,
 72800 Eningen

PLZ-BEREICH 80000

B-Alive

Art des Praktikums: Nach Absprache
Bereich: Datenmanagement, Gamedesign und assistierende Projektleitung, 3D-Grafik, Software-Entwicklung C++
Minstdauer: 6 Monate
Ansprechpartner: Arndt Schlichtig, jobs@b-alive.de
Adresse: Biberacher Straße 38, 88444 Ummendorf

CreateCtrl

Art des Praktikums: Vollzeit oder Teilzeit, Praxissemester, Übernahme möglich
Bereich: Entwicklung von Multiplayer-Spielen mit Flash, Flex und C# sowie Portalentwicklung mit JBuilder
Minstdauer: 1 bis 6 Monate
Ansprechpartner: Klaus Herrmann, klaus.herrmann@createctrl.com, 089 / 55277736
Adresse: Bayerstraße 85a, 80335 München

Disney Interactive

Art des Praktikums: Vollzeit
Bereich: Marketing
Minstdauer: 6 Monate
Ansprechpartner: Christina Ettelbrück, christina.ettelbrueck@disney.com
Adresse: Kronstadter Straße 9, 81677 München

Marchsreiter Communications

Art des Praktikums: Vollzeit
Bereich: PR
Minstdauer: 3 Monate
Ansprechpartner: Dieter Marchsreiter, dm@marchsreiter.com
Adresse: Guldeinstraße 41a, 80339 München

Piece of Pie Studios

Art des Praktikums: nach Absprache
Bereich: Game Design/Level Design
Minstdauer: 2 Monate
Ansprechpartner: Manfred Pack, mpack@pieceofpiestudios.com, 089 / 210205733
Adresse: Sendlinger-Tor-Platz 6, 80336 München

ProSiebenSat.1 Digital

Art des Praktikums: Vollzeit
Bereich: Marketing, Content Management und Product Management
Minstdauer: 6 Monate
Ansprechpartner: <http://prosiebensat1-jobs.com>
Adresse: Medienallee 6, 85774 Unterföhring

Realmforge Studios

Art des Praktikums: Nach Absprache
Bereich: Programmierung
Minstdauer: 6 Monate
Ansprechpartner: Christian Wolfertstetter, christian.wolfertstetter@realmforgestudios.com
Adresse: Hofer Straße 15, 81737 München

Remote Control Productions

Art des Praktikums: Vollzeit
Bereich: Game Design, Produktmanagement, Projektmanagement, Producing
Minstdauer: 6 Monate
Ansprechpartner: Johannes Lesser, jobs@r-control.de
Adresse: Sendlinger-Tor-Platz 6, 80336 München

Take 2 Interactive

Art des Praktikums: Vollzeit
Bereich: Marketing, Produktmanagement
Minstdauer: 6 Monate
Ansprechpartner: Jochen Till, jochen.till@take2.de, 089 / 27822100
Adresse: Agnesstraße 14, 80798 München

Travian Games

Art des Praktikums: Games Analyse & Evaluation
Bereich: Publishing
Minstdauer: 6 Monate
Ansprechpartner: Christiane Nißl, jobs@traviangames.com
Adresse: Wilhelm-Wagenfeld-Straße 22, 80807 München

PLZ-BEREICH 90000

HandyGames

Art des Praktikums: Studienbegleitend, Vollzeit
Bereich: Grafik, Programmierung, Game- & Leveldesign
Minstdauer: 6 Monate
Ansprechpartner: Markus Kassulke, jobs@handy-games.com, 09334 / 97570
Adresse: i_Park Klingholz 13, 97232 Giebelstadt

Pixel Natives

Art des Praktikums: Nach Absprache
Bereich: Programmierung (C#, Java), Webprogrammierung
Minstdauer: 3 Monate, besser 6 Monate
Ansprechpartner: Wolfgang Kurz, w.kurz@buis-ultimo.de
Adresse: Clermont-Ferrand-Allee 36, 93049 Regensburg

qforge

Art des Praktikums: Vollzeit
Bereich: Konzeption, Programmierung (Flash/Actionscript), Systemintegration/Servermanagement (Debian Linux)
Minstdauer: 3 Monate
Ansprechpartner: Martin Schiele, M.Schiele@qforge.de
Adresse: Südwestpark 37-41, 90449 Nürnberg

Upjers

Art des Praktikums: Vollzeit, nach Absprache
Bereich: 3D-Grafik, Programmierung, PR
Minstdauer: 6 Wochen
Ansprechpartner: Marika Schmitt, m.schmitt@upjers.com
Adresse: Seehofstraße 46, 91617 Memmelsdorf

A-1000

Sproing

Art des Praktikums: Vollzeit, nach Absprache
Bereich: Quality Assurance, Production
Minstdauer: 5 Monate
Ansprechpartner: Johanna Schober, jobs@sproing.com, +43 / (0)1 / 604302838
Adresse: Fernkorngasse 10, 1100 Wien, Österreich

Making Games Magazin

Der Backstage-Pass der Spielebranche!

Jetzt 1x gratis testen!

Gratis-Ausgabe jetzt online bestellen:
www.makinggames.de/gratis

oder Tel.: 0180/5727252-275*
 Mo-Fr 8-20 Uhr

Making Games Magazin
 Das Magazin für Spieleentwicklung und Business-Development

/PROFI-WISSEN
 Von Insidern für Insider

/PROFI-CHANCEN
 Mit Firmenregister und Praktikumsbörse

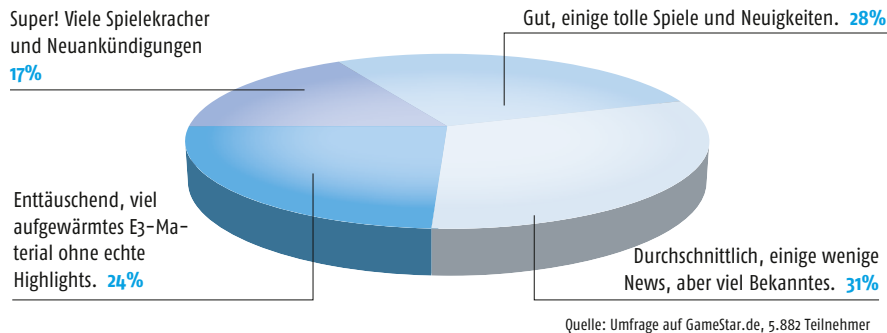


Ausgewählte Umfragen

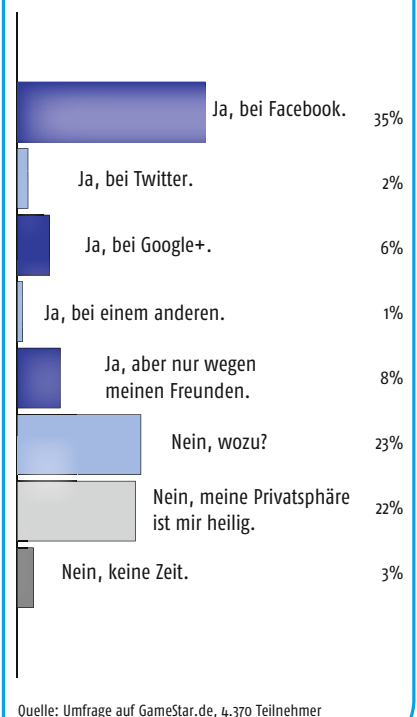
Dataflow

Die Redaktionen von GamePro und GameStar machen monatlich zahlreiche Umfragen unter Heftkäufern und Homepage-Usern. Eine kleine Auswahl finden Sie auf dieser Seite.

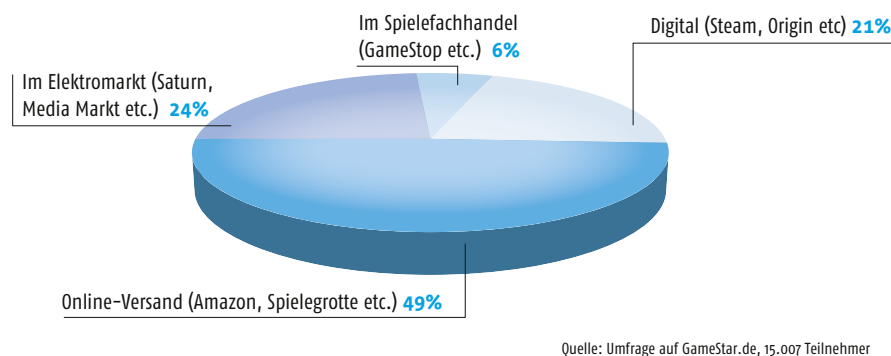
Wie fanden Sie die gamescom 2011?



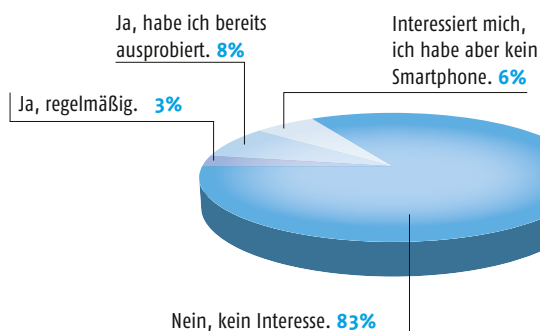
Sind Sie in sozialen Netzwerken unterwegs?



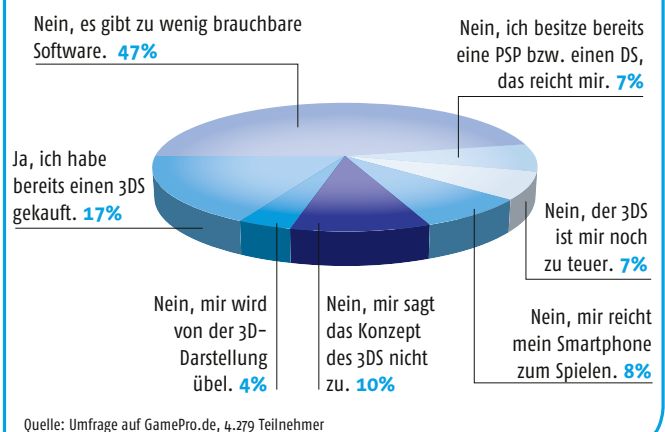
Wo kaufen Sie Ihre Spiele?



Nutzen Sie Smartphone-Apps wie WoW Armory oder Battlelog für PC- oder Konsolenspiele?



Besitzen Sie einen Nintendo 3DS?



Helfen Sie uns!

Sie haben einen Fehler entdeckt oder vermissen Ihre Firma? Dann schreiben Sie uns:

info@makinggames.de, Betreff: Firmenregister

Die Branche im Überblick

Firmenregister

Vergessen Sie die Auskunft! Hier finden Sie sämtliche uns bekannten Publisher, Entwickler, Dienstleister, Ausbilder und Verbände der deutschsprachigen Spiele-Industrie – von Acony bis Zynga Germany.

DEVELOPMENT				
Firma	Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
3d-io	Rheingaustraße 94	65203 Wiesbaden	0611 / 5829602	info@3d-io.com
49Games	Waterloohain 9	22769 Hamburg		kontakt@49games.de
Acony	Mönchweilerstraße 1/8	78048 Villingen-Schwenm.	07721 / 9983829	info@aconygames.com
Aitainment	Konsul-Smidt-Straße 8f	28217 Bremen	0421 / 6195640	info@aitainment.de
Adrastea	Bielefelder Str. 5	90425 Nürnberg	0700 / 42300000	info@adrastea.com
Altigi	Theodorstr. 42-90, Haus 11	22761 Hamburg	040 / 85399366	info@altigi.de
ANIMA Entertainment	Konsul-Smidt-Straße 84	28217 Bremen	0421 / 5784220	info@anima-entertainment.de
Avaloop IT Solutions	Hütteldorferstraße 253	A-1140 Wien		office@avaloop.com
B-Alive	Biberacher Straße 38	88444 Ummendorf	07351 / 441307	admin@b-alive.de
BigBlackBlock Gamestudio	Am Veenteich 1	46147 Oberhausen	0208 / 6101995	info@bigblackblock.com
BIGPOINT	Christoph-Probst-Weg 3	20251 Hamburg	040 / 8814130	info@bigpoint.net
binary madness	Bundesallee 55	10715 Berlin	030 / 25093746	info@binarymadness.de
Bit Barons c/o Mediadesign Hochschule	Claudius-Keller-Straße 7	81669 München	089 / 41617744	info@bitbarons.com
Bitfield	Rigaer Straße 56	10247 Berlin	030 / 40045181	kontakt@bitfield.de
Blue Byte	Adlerstraße 74	40211 Düsseldorf	0211 / 338000	info@bluebyte.de
BlurredVision	Glashütter Weg 80	22844 Norderstedt	040 / 53532683	info@blurredvision.de
Bongfish	Schönaugasse 8a/2	A-8010 Graz	+43 / 676 / 7822203	info@bongfish.com
Brightside Games	Marie-Elisabeth-Lüders-Straße 1	10625 Berlin	0177 / 3354447	
Broken Rules Interactive Media	Johann Strauss Gasse 20/8	A-1040 Wien		hello@brokenrul.es
Bronx Studios Entertainment	Lyoner Straße 14	60528 Frankfurt	069 / 66554486	info@bronxstudios.com
BSS web consulting	Dinglerstraße 5	45145 Essen	0201 / 5200044	info@bss-consulting.de
Buntware Games	Colmarerstraße 9	79106 Freiburg	0761 / 3891598	contact@buntware.com
BURNS Games	Danziger Straße 118	10405 Berlin	030 / 40301763	info@burns-games.com
Bright Future	Im Zollhafen 15-17	50678 Köln	0221 / 78982171	info@brightfuture.de
ByteRockers	Schönhauser Allee 36	10435 Berlin	030 / 44318610	info@byterockers.de
Bytro Labs	Stefan-Meier-Straße 8	79104 Freiburg	0761 / 2035462	info@bytro.com
Caipirinha Games	Kiefernweg 1a	24161 Altenholz	0431 / 324540	info@caipirinhagames.de
Candygun Games	Hamburger Strasse 132	22083 Hamburg	040 / 20947878	
cerasus.media	Rosenthaler Straße 51	10178 Berlin	030 / 802089990	info@cerasus.de
Chasing Carrots	Hornbergstraße 94	70188 Stuttgart	0711 / 64519353	office@chasing-carrots.com
Chimera Entertainment	Sendlinger-Tor-Platz 6	80336 München	089 / 210205790	info@chimera-entertainment.com
CipSoft	Gabelsbergerstraße 11	93047 Regensburg	0941 / 6308280	kontakt@cipsoft.com
Claw Design	Ludwigstraße 8	72474 Winterlingen	07434 / 3931	info@clawdesign.com
Cliffhanger Productions	Seidengasse 32/NB/7	A-1070 Wien		office@cliffhangerproductions.com
ClockStone STUDIO	Claudiastraße 14	6020 Innsbruck	+43 / 512 / 890377	info@clockstone.com
Coreplay	Schleißheimer Straße 6-10	80333 München	089 / 57957556	info@coreplay.de
Cranberry Production	Podbielskistraße 166	30177 Hannover	0551 / 76170000	mail@cranberry-production.com
CreaTeam Software	Sünderup 6	24943 Flensburg	0461 / 64808	
Crenetic	Kreuzstraße 3	45468 Mülheim an der Ruhr	0208 / 4442142	info@crenetic.de
crew51	Saarwerdenstraße 8a	40547 Düsseldorf	0221 / 27228650	info@crew51.com
Crimson Cow	Tarpen 40	22419 Hamburg	040 / 59355237	info@crimsoncow.de
Crytek	Grüneburgweg 16-18	60322 Frankfurt am Main	069 / 21977660	info@crytek.de
Daedalic Entertainment	Papenreye 53 – Workport Unit 2	22453 Hamburg	040 / 43261270	info@daedalic.de
Decane	Hallerstraße 5e	20146 Hamburg	040 / 42910947	info@decane.net
Deck13 Interactive	Baseler Straße 46	60329 Frankfurt am Main	069 / 71671660	info@deck13.com
Destrax Entertainment	Merkurstraße 10	33739 Bielefeld		info@destrax.de
Digitalmindsoft	Otto-Lilienthal-Weg 10	89075 Ulm		info@digitalmindsoft.eu
dreINET	Bergedorfer Straße 96	12623 Berlin		philip@dreinet.org
Dutyfarm	Oranienstraße 6	10997 Berlin	030 / 30368430	info@dutyfarm.com
DynamicHead	Hauptstraße 6	55283 Nierstein Schwabsburg	061 / 33572494	timo.weisse@dynamichead.com
EA Phenomic	Binger Straße 38	55218 Ingelheim	06132 / 783510	info@phenomic.net
Egosoft	Heidestraße 4	52146 Würselen	02405 / 4239970	egoinfo@egosoft.com
Eku Interactive	Saalebstraße 104	61350 Bad Homburg	06172 / 597727	office@eku.de
Enter-Brain-Ment	Littenstraße 106/107	10179 Berlin		interesse@enter-brain-ment.com
eos interactive	Carl-Zeller Straße 16	75015 Berlin	07252 / 957757	info@eosinteractive.de
exDream	Hildesheimer Straße 5	30169 Hannover	0511 / 37077675	info@exdream.com
Exozet Games	Rotherstraße 20	10245 Berlin	030 / 2465600	games@exozet.com
extra toxic	Hanauer Landstraße 196a	60314 Frankfurt am Main	069 / 48440040	info@extratoxic.com
FAKT Software	Dufourstraße 28	04107 Leipzig	0341 / 14990564	info@fakt-software.de
Fancy Bytes	Niederstraße 5	26931 Huntorf	02151 / 3259912	biz@fancy-bytes.de
FDG Entertainment	Agnes-Pockels-Bogen 1	80992 München	089 / 18941370	info@fdgertainment.com
Freudenreich & Tollknaepper	Paracelsusstraße 57	42283 Wuppertal	0202 / 2721048	mail@german-railroads.com

DEVELOPMENT					
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
Funatics Software		Essener Straße 66	46047 Oberhausen	0208 / 43927060	info@funatics.de
funworld		Photo Play Straße 1	A-4860 Lenzing	+43 / 7662 / 67850	info@photoplay.com
Fusionsphere Systems		Rosenau 8	86551 Aichach	0700 / 38746600	info@fusionsphere.com
GameArt Studio		Bismarckstraße 107	10625 Berlin		kontakt@GameArtStudio.de
GameDevelopment M. Molkenhuth		Lerchenstraße 98	22767 Hamburg	040 / 46773207	gamedev@michael-molkenhuth.de
GameDuell		Greifswalder Straße 212-213	10405 Berlin	030 / 288768210	impressum@gameduell.de
Gameforge		Albert-Nestler-Straße 8	76131 Karlsruhe	0721 / 3548080	info@gameforge.de
gameus		Kufsteinerstraße 40	83064 Raubling	08035 / 6689	info@gameus.de
Gaming Minds Studios		Georgstraße 6	33330 Gütersloh		contact@gamingmindsstudios.com
Gbanga		Brauerstraße 31	8004 Zürich	+41 / 43 / 5366701	matthias@gbanga.com
GIANTS Software GmbH		Rütistrasse 18	8952 Zürich-Schlieren	+41 / 44 / 5082176	mail_us@giants-software.com
Goodgame Studios		Theodorstraße 42-90, Haus 11	22761 Hamburg	040 / 85192490	pr@goodgamestudios.com
Greentube		Mariahilfer Straße 47/h102	A-1060 Wien	+43 / 1 / 4945056	office@greentube.com
HandyGames		i_Park Klingholz 13	97232 Giebelstadt	09334 / 97570	info@handy-games.com
Independent Arts Software		Münsterstraße 5 / HAMTEC Haus 2b	59065 Hamm	02381 / 488818	info@independent-arts-software.de
Inflammables		Vangerowstraße 16/1	69115 Heidelberg	06221 / 7254864	info@inflammables.de
InnoGames		Harburger Schloßstraße 28	21079 Hamburg	040 / 78893350	info@innogames.de
Instance Four		Friederikastraße 65	44789 Bochum	0234 / 89038971	info@instancefour.com
Island Games		Vahrenwalder Straße 7	30165 Hannover	0511 / 35319898	kontakt@islandgames.de
Jo-Mei		Monumentenstraße 35, Aufg. C	10829 Berlin	030 / 81494080	info@jo-mei.com
Kio10 Media		Erkelenzdamm 59-61	10999 Berlin	030 / 57709936	info@kio10.de
keen games		Dreieichstraße 59	60594 Frankfurt am Main	069 / 66058838	info@keengames.com
King Art		Martinstraße 47-49	28195 Bremen	0421 / 322760	contact@kingart.de
KORION Simulation		Mömpelgardstraße 16	71640 Ludwigsburg	0700 / 56746600	info@korion.de
kr3m.media		Kaiserstraße 158	76133 Karlsruhe	0721 / 18395918	
Kritzelkrat3 3000		Dieselstraße 2-6	97082 Würzburg	0931 / 3536091	info@kritzelkrat3.de
kunst-stoff		Rungestraße 22-24	10179 Berlin	030 / 23457178	info@kunst-stoff.de
Limbic Entertainment		Heinrich-Hertz-Straße 21	63225 Langen	06103 / 5019780	info@limbic-entertainment.de
Madcat Interactive Software		Prager Ring 4-12	66482 Zweibrücken	06332 / 791320	info@madcat.de
MaDe Games GbR Neetix - Wycislik		Hochstraße 34	41334 Nettetal		m.wycislik@madegames.com
marune		Wallbergstraße 16	82008 Unterhaching	089 / 66500749	info@marune.de
Master Creating		Winterhuder Weg 82	22085 Hamburg	040 / 33313780	mail@master-creating.com
Media Seasons		Liviastraße 6	4105 Leipzig	0341 / 2156752	contact@mediaseasons.com
mobivention GmbH		Albin-Köbis-Straße 8	51147 Köln	02203 / 906020	
Moonbyte Games		Wormser Landstraße 17	67346 Speyer	06232 / 8774482	info@moonbytegames.com
netmin games		Philipp-Reis-Straße 6	55129 Mainz	06131 / 507896	schreiber@netmin.de
Neutron Games		Gustav-Meyer-Allee 25	13355 Berlin	030 / 46307222	kontakt@neutron-games.de
northworks		Stahltwiete 23	22761 Hamburg	040 / 78107075	info@northworks.de
Noumena Studios		Lützowstraße 33	10785 Berlin	030 / 53148825	info@noumenastudios.com
NovaTrix / Animedo		Schlüsselwiesen 19	70186 Stuttgart	0711 / 3102770	info@animedo.de
Nurogames GmbH		Schaafenstraße 25	50676 Köln	0221 / 3988040	info@nurogames.com
OG-Soft Productions		Zirbelstraße 48	86154 Augsburg		info@og-soft.de
online4ever Limited		Manitiusstraße 6	1067 Dresden	0351 / 2063875	info@online4ever.biz
Outline Development		Rappenweiher 12	57074 Siegen	0271 / 3131331	webmaster@outline-development.de
Piece of Pie Studios		Sendlinger-Tor-Platz 6	80336 München	089 / 210205780	info@pieceofpiestudios.com
Piranha Bytes		Ruhrallee 63	45138 Essen	0201 / 806720	info.nospam@piranha-bytes.com
PixelPlaying		Vorm Eickerberg 1a	42929 Wermelskirchen	02196 / 8899693	info@pixelplaying.de
pixeltamer.net		Clausewitzstraße 6	10629 Berlin	030 / 34347690	welcome@pixeltamer.net
Pixon		Jaffestraße 10	21109 Hamburg	040 / 33399430	welcome@pixion.de
Playa Games		Alstertor 9	20095 Hamburg	040 / 76793220	info@playa-games.com
Playgenic		Rosenheimer Straße 145 E	81671 München	089 / 51301970	info@playgenic.com
Playnik		Bielefelder Str. 5	90425 Nürnberg	0700 / 42300000	info@adrastea.com
playzo		Heinrich-Herz-Straße 6	64295 Darmstadt	06151 / 6673700	info@playzo.biz
plazz entertainment		Augustmauer 1	99084 Erfurt	0361 / 2169460	info@plazz-entertainment.com
Pop Rocket Games		Gasstraße 10	22761 Hamburg	040 / 822449040	
Procontis		Am Bauhof 18	64807 Dieburg	06071 / 430111	sales@procontis.de
Promotion Software		Karlstraße 3	72072 Tübingen	07071 / 91670	mail@promotion-software.de
qforge		Südwestpark 37 - 41	90449 Nürnberg	0911 / 3092097	info@qforge.de
Quadriga Games		August-Bebel-Straße 27	14482 Potsdam	0331 / 23189660	info@quadrigagames.com
Rabenaug		Ebelingstraße 17	10249 Berlin	030 / 21092345	the_contact@rabenaug.com
Rainfire Entertainment		Frohnhauserstraße 65	45127 Essen	0201 / 94613403	info@rainfire-entertainment.com
Ravensburger Digital		Agnes-Pockels-Bogen 1	80992 München	089 / 12228180	tellme@ravensburger-digital.com
Reakktor Media		Kleine Duewelstraße 21	30171 Hannover	0511 / 540980	info@reakktor.com
Realmforge Studios		Hofer Straße 15	81737 München	089 / 55069134	info@realmforgestudios.com
Related Designs Software		Römerpassage 1	55116 Mainz	06131 / 554470	info@related-designs.de
remote control productions		Sendlinger-Tor-Platz 6	80336 München	089 / 21020570	info@r-control.de
Rough Sea Games		Werderstraße 23-25	68165 Mannheim	0621 / 32886845	blog@rough-sea.com
SAFKAS Development		Schulze-Delitzsch-Straße 39	04315 Leipzig		mail@safkas.de
Serious Games Solutions		August-Bebel-Straße 27	14482 Potsdam	0331 / 23189680	mail@serious-games-solutions.com
Silent Future		Vohwinkeler Straße 51-53	42329 Wuppertal	0202 / 5143480	info@silentfuture.de
SlipShift		Friedrichstraße 122	10117 Berlin	030 / 27581581	info@slipshift.net
Snowstep Development		Heinrich-Holtschneider-Weg 76	40489 Düsseldorf	0201 / 17848176	business@snowstep.com
Socialspiel		Schmalzhofgasse 26 / Top 5-6	A-1060 Wien		office@socialspiel.com
Solimedia Productions		Schlösserstraße 28	99084 Erfurt	0361 / 658550	hatmut.niemeier@solimedia.de
Spellbound		Weststraße 15	77694 Kehl am Rhein	07851 / 991660	info@spellbound.de
SpinBottle Games		Weidkamp 3	45355 Essen	0201 / 1789614	info@spinbottlegames.com
Spirit		Friedrichstraße 15	70174 Stuttgart	0711 / 96685510	weyrich@g04spirit.com

DEVELOPMENT					
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
Splitscreen Studios		Neuer Kamp 30	20357 Hamburg		info@splitscreenstudios.com
spotsonfire		Hongkongstraße 7	20457 Hamburg	040 / 209346330	info@spotsonfire.com
Springwald Software		Alter Eistreff 36	44789 Bochum	0700 / 777464925	info@springwald.de
Sproing Interactive Media	key	Fernkorngasse 10	A-1100 Wien	+43 / 1 / 60430280	office@sproing.com
Synetic		Auf der Haar 47	33332 Gütersloh	05241 / 4009900	synetic@synetic.de
Team Vienna Games		Kaiserstrasse 84/1/6	A-1070 Wien		office@teamviennagames.com
Ticking Bomb Games		Böckmannstraße 15	20099 Hamburg	040 / 80793499	info@ticking-bomb-games.de
Travian Games		Wilhelm-Wagenfeld-Straße 22	80807 München	089 / 3249150	mail@traviangames.com
Upjers	key	Hafenstraße 13	96052 Bamberg	0951 / 510908100	mail@upjers.com
Vectority		Im Westenfeld 22a	44801 Bochum	0234 / 33385520	info@vectority.com
VisionaryX		Friedrichstraße 12	71101 Schönaich	07031 / 28501 414	contact@visionaryx.com
VIS Games and Entertainment		Am Keuschenend 49-51	50170 Kerpen	02273 / 999860	info@vis-games.de
Vulcando Games		Dasinger Straße 2	86165 Augsburg	0821 / 4550834	info@vulcando-games.de
Wolpertinger Games		Sendlinger-Tor-Platz 6	80336 München	089 / 210205700	contact@wolpertingergames.com
wooga	key	Saarbrücker Straße 38	10405 Berlin	030 / 32505294	info@wooga.com
Xendex		Mariahilfer Strasse 176/6	A-1150 Wien	+43 / 1 / 89080090	office@xendex.com
Xybris Interactive		Neuendorfstraße 16d	16761 Hennigsdorf	03302 / 2085420	info@xybris.com
YAGER Development	key	Pfuelstraße 5	10997 Berlin	030 / 69597660	contact@yager.de
Zeitland games & media		Königsallee 43	71638 Ludwigsburg	07141 / 5050565	bschreuder@Zeitland.com
Zeroscale		Schwedter Straße 9a	10119 Berlin	030 / 405057929	info@zeroscale.com
Zone 2 Media	key	Am Wasserturm 6	40668 Meerbusch	02150 / 705660	info@zone2.de
Z-Software		Joseph-von-Fraunhoferstraße 20	44227 Dortmund	0231 / 9700780	contact@z-software.net
Zynga Game Germany		An der Welle 4	60322 Frankfurt		rocco@zynga.com
FREELANCER DEVELOPMENT					
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
Jörg Beilschmidt (Game Design)	key	Dorfstraße 12a	21407 Deutsch Evern	04131 / 2444952	j.beilschmidt@creatown.de
Marco Sowa (Producing, Licensing, Development, Localization)	key	Postfach 420566	50899 Köln	0221 / 16916844	mail@marcosowa.de
Mariusz Ginel (Mediengestaltung, Webdesign, SEO)		Stettiner Straße 31	53840 Troisdorf	02241/9321556	mginel@mg-mediengestaltung.de
Martin Linnartz (3D Artist, Game Developer)		Bleichstraße 12	41460 Neuss	02131 / 3133306	
Nico Nowarra (Storytelling)		Friedbergstraße 9	14057 Berlin	030 / 31801899	nno@menintext.com
Niels Bauer Games (Game Design)		Sickingenstraße 37	79117 Freiburg	0761 / 66947	contact@nielsbauergames.com
Ralf C. Adam (Producing, Game Design)	key	Hoffahrt 4b	63486 Bruchköbel	01525 / 1730000	ralf@tigerteam-productions.de
Thomas Obermaier (Programmierung)	key	Kapellenstraße 1	86869 Gutenberg	0170 / 3815144	contact@polyforming.com
Wolfgang Walk (Full Scale Producing)	key	Karl-Leopold-Straße 6	76229 Karlsruhe	0721 / 48399963	wolfgang.walk@t-online.de
PUBLISHING/DISTRIBUTION					
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
505 Games		Brunnfeld 2-6	93133 Burglengenfeld	09471 / 3088792	
Activision Blizzard Deutschland		Fraunhoferstraße 7	85737 Ismaning	089 / 9998170	info@activision.de
Aerosoft		Lindberghring 12	33142 Büren	02955 / 760310	info@aerosoft.de
Altigi		Theodorstr. 42-90, Haus 11	22761 Hamburg	040 / 85399366	info@altigi.de
Application Systems Heidelberg		Pleikartsförsterhof 4/1	69124 Heidelberg	06221 / 300002	kontakt@application-systems.de
BHV		Novesiasstraße 60	41564 Kaarst	02131 / 76501	info@bhv.de
BIGPOINT		Christoph-Probst-Weg 3	20251 Hamburg	040 / 8814130	info@bigpoint.net
bitComposer Games	key	Mergenthalerallee 79-81	65760 Eschborn	06196 / 7793810	info@bit-composer.com
Burda:ic		Arabellastraße 23	81925 München		info@burda-ic.com
Capcom - CEG Interactive Entertainment		Barmbeker Straße 4b	22303 Hamburg	040 / 6965620	info@capcomeuro.de
Daedalic Entertainment	key	Papenreya 53-Workport Unit 2	22453 Hamburg	040 / 43261270	info@daedalic.de
Dartmoorsoft		Postfach 6161	32647 Lemgo	05261 / 660731	info@dartmoorsoft.com
Disney Interactive Studios		Kronstadter Straße 9	81677 München	089 / 993400	info@disney.com
dtp entertainment	key	Goldbekplatz 3-5	22303 Hamburg	040 / 6699100	info@dtp-entertainment.com
dtp young entertainment		Goldbekplatz 3-5	22303 Hamburg	040 / 6699100	info@dtp-young.com
Electronic Arts		Im Zollhafen 15-17	50678 Köln	0221 / 975820	
flashpoint	key	Valvo Park - Haus 5c / Tarpen 40	22419 Hamburg	040 / 710060	info@flashpoint.de
Frogster Interactive Pictures	key	Hardenbergstraße 9A	10623 Berlin	030 / 28470110	info@frogster.de
GameDuell		Greifswalder Straße 212-213	10405 Berlin	030 / 288768211	impresum@gameduell.de
Gameforge	key	Albert-Nestler-Straße 8	76131 Karlsruhe	0721 / 3548080	info@gameforge.de
GameGenetics	key	Alte Jakobstraße 85-86	10179 Berlin	030 / 922512769	info@gamegenetics.de
Gameloft		Charlottenstraße 68	10117 Berlin	030 / 20188429	gregory.wintgens@gameloft.com
Gamesload	key	T-Online-Allee 1	64295 Darmstadt	06151 / 6800	presse@gamesload.de
GameTwist		Mariahilfer Straße 47/1/102	10600 Wien	+43 / 1494 / 5056	3rdparty@gametwist.com
gamigo	key	Behringstraße 16b	22765 Hamburg	040 / 4118850	info@gamigo.com
Goodgame Studios		Theodorstraße 42-90, Haus 4a	22761 Hamburg	040 / 85192490	info@goodgamestudios.com
Halycon Media		An der Autobahn 24	23858 Reinfeld	04533 / 61090	info@halycon.de
Headup Games	key	Nordstraße 104	52353 Düren	02421 / 4868700	info@headupgames.com
Infernum Productions		Umlandstraße 175	10719 Berlin	030 / 91201090	contact@infernum.com
InnoGames	key	Harburger Schloßstraße 28	21079 Hamburg	040 / 78893350	info@innogames.de
Intenium		Neuer Pferdemarkt 1	20359 Hamburg	040 / 25494296	info@intenium.de
Just A Game	key	Greifswalder Straße 212	10405 Berlin	030 / 300137100	info@justagame.com
Kalypso Media Group	key	Wilhelm-Leuschner-Straße 11-13	67547 Worms	06241 / 5061900	info@kalypsomedia.com
Koch Media	key	Lochhamer Straße 9	82152 Planegg/München	089 / 242450	office@kochmedia.de
Konami		Berner Straße 103-105	60437 Frankfurt am Main	069 / 9855730	support@konami.de
Mail.Ru Games	key	Ankelmannsplatz 1	20537 Hamburg	040 / 4143420	contact@mailrugames.com

PUBLISHING/DISTRIBUTION

Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
Microsoft		Konrad-Zuse-Straße 1	85716 Unterschleißheim	089 / 31760	kunden@microsoft.com
Millform		Ringstraße 110	CH-4106 Therwil	+41 / 61 / 7220712	werner.sala@millform.ch
Morphicon Limited		Lindwurmstraße 88	80337 München	089 / 45235460	info@morphicon.de
MMM MultiMediaManufaktur		Ludwigstraße 33-37	60327 Frankfurt am Main	069 / 974600	info@multimediamanufaktur.com
Namco Bandai Partners		Carl-Benz-Straße 21	60386 Frankfurt am Main	069 / 24449100	de.info@namcobandapartners.com
NBG		Brunnfeld 2-6	93133 Burglengenfeld	09471 / 70170	info@nbg-online.de
Neonga		Rosenthaler Straße 38	10178 Berlin	030 / 24628320	kontakt@neonga.com
Nintendo		Nintendo Center	63760 Grossostheim	06026 / 9500	info@nintendo.de
Nokia		Balcke-Dürr-Allee 2	40882 Ratingen	02102 / 89280	
Novitas		Frankfurter Straße 2	38122 Braunschweig	02574 / 9270	kontakt@greenpepper.de
Phenomenia		Friedrich-Ebert-Straße 14	44866 Bochum	02327 / 9970	info@phenomenia.com
Playa Games		Alstertor 9	20095 Hamburg	040 / 76793220	info@playa-games.com
Playgenic		Rosenheimer Straße 145E	81671 München	089 / 513019700	info@playgenic.com
ProSiebenSat.1 Digital		Medienallee 6	85774 Unterföhring	089 / 950710	info@sevengames.de
qforge		Südwestpark 37 - 41	90449 Nürnberg	0911 / 3092097	info@qforge.de
Ravensburger Digital		Kaflerstraße 8	81247 München	089 / 12228180	tellme@ravensburger-digital.com
redspotgames		Postfach 310464	80104 München	089 / 4036370	info@redspotgames.com
Rondomedia		Limitenstraße 64-78	41236 Mönchengladbach	02166 / 618660	info@rondomedia.de
RTL Games		Achnerstraße 1036	50858 Köln	0221 / 4560	entwickler@rtl-interactive.de
S.A.D.		Rötelsbachstraße 91	89079 Ulm	07305 / 96290	kontakt@s-a-d.de
Sega		Rablstraße 24	81669 München	089 / 22848000	info@sega.de
Sony Computer Entertainment		Frankfurter Straße 233	63263 Neu-Isenburg	06102 / 4330	scee_presscentre@scee.net
Square Enix		Domstraße 17	20095 Hamburg	040 / 30633400	
Take 2		Agnesstraße 14	80798 München	089 / 278220	info@take2.de
THQ		Kimplerstraße 278	47807 Krefeld	02151 / 41890	thq@thq.de
Tipp24 Entertainment		Straßenbahnring 11	20251 Hamburg		info@t24.de
Tivola Electronic Publishing		Oeverseestraße 10-12	22769 Hamburg	030 / 5363580	mail@tivola.de
Travian Games		Wilhelm-Wagenfeld-Straße 22	80807 München	089 / 3249150	mail@traviangames.com
Ubisoft		Adlerstraße 74	40211 Düsseldorf	0211 / 338000	info@ubisoft.de
Upjers		Hafenstraße 13	96052 Bamberg	0951 / 510908100	mail@upjers.com
Zuxxez		Rittnerstraße 36	76227 Karlsruhe	0721 / 464720	info@zuxxez.com

PUBLIC SECTOR

Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
BIU		Rungestraße 18	10179 Berlin	030 / 24087790	info@biu-online.de
Cluster Audiovisuelle Medien Bayern		Sonnenstraße 21	80331 München	089 / 54460240	info@cam-bayern.de
FilmFernsehFonds Bayern		Sonnenstraße 21	80331 München	089 / 5446020	filmfoerderung@fff-bayern.de
G.A.M.E.		Alexanderstraße 5	10178 Berlin	030 / 257609186	info@game-bundesverband.de
gamearea FRM		Holzhausenstraße 22	60322 Frankfurt am Main	069 / 94419441	info@gamearea-frm.de
gamecity:Hamburg		Habichstraße 41	22305 Hamburg	040 / 2270190	info@gamecity-hamburg.de
GAMEplaces		Hanauer Landstraße 126-128	60314 Frankfurt am Main	069 / 21236214	manuela.schiffner@gameplaces.de
GDI.Ruhr		Kreuzstraße 1	45468 Mülheim an der Ruhr	0208 / 69801520	info@games-ruhr.com
Hessen-IT		Abraham-Lincoln-Straße 38 - 42	65189 Wiesbaden	0611 / 7748481	info@hessen-it.de
medienboard berlin-brandenburg		August-Bebel-Straße 26-53	14482 Potsdam-Babelsberg	0331 / 743870	info@medienboard.de
Mitteldeutsche Medienförderung		Hainstraße 17-19	4109 Leipzig	0341 / 269870	info@mdm-online.de
nordmedia		Expo-Plaza 1	30539 Hannover	0511 / 1234560	info@nordmedia.de
Northstar Developers		Bödekerstr 84	30161 Hannover	0160 / 97880272	d.brueinig@collision-studios.com
ÖVUS		Aichhorngaße 14	A-1120 Wien	+43 / 1810 / 328912	office@ovus.at
USK		Torstraße 6	10119 Berlin	030 / 24088660	kontakt@usk.de

EDUCATION

Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
Akademie für Medien		Balinger Straße 39A	70567 Stuttgart	0711 / 4209444	h.ehlers@amk-net.de
Cologne Game Lab / Fachhochschule Köln		Ubierring 40	50678 Köln	0221 / 82753095	info@colognegamelab.de
Design Schule Schwerin		Bergstraße 40	19055 Schwerin	0385 / 5559775	info@designschule-schwerin.de
FH Trier		Schneidershof	54293 Trier	0651 / 8103345	sek@informatik.fh-trier.de
FH Salzburg		Urstein Süd 1	A-5412 Puch/Hallein	+43 / 50 / 22110	press@fh-salzburg.ac.at
Games Academy Berlin		Rungestraße 20	10179 Berlin	030 / 29779120	info@games-academy.de
Games Academy Frankfurt		Hanauer Landstraße 146	60314 Frankfurt	069 / 42696460	info@games-academy.de
HAW Hamburg		Finkenau 35	22081 Hamburg	040 / 428757662	
HTW Berlin		Wilhelminenhofstraße 75a	12459 Berlin	030 / 50190	
Macromedia Hochschule		Gollierstraße 4	80339 München	089 / 5441510	info.muc@macromedia.de
Mediadesign Hochschule		Lindenstraße 20-25	10969 Berlin	030 / 3992660	info-ber@mediadesign-fh.de
Mediadesign Hochschule		Werdenstraße 4	40227 Düsseldorf	0211 / 1793930	info-dus@mediadesign-fh.de
Mediadesign Hochschule		Claudius-Keller-Straße 7	81669 München	089 / 4506050	info-muc@mediadesign-fh.de
S4G School for Games		Gubener Straße 47	10243 Berlin	030 / 96595244	info@school4games.net
SAE Institute Berlin		Soltauer Straße 18-22	13509 Berlin	030 / 43094470	berlin@sae.edu
SAE Institute Bochum		Metzstraße 23	44793 Bochum	0234 / 93451310	bochum@sae.edu
SAE Institute Hamburg		Feldstraße 66	20359 Hamburg	040 / 23688080	hamburg@sae.edu
SAE Institute Köln		Medienzentr. Ost, Carlswerkstr. 11c	51063 Köln	0221 / 9541220	koeln@sae.edu
SAE Institute München		Unterhachinger Straße 75	81737 München	089 / 89068771	muenchen.sae.edu
SRH Fachschulen		Bonhoefferstraße 1	69123 Heidelberg	06221 / 884225	it.heidelberg@fachschulen.srh.de
SRH Hochschule Heidelberg		Ludwig-Guttmann-Straße 6	69123 Heidelberg	06221 / 882790	irene.kohlmann@fh-heidelberg.de
Zürcher Hochschule der Künste (ZHdK)		Ausstellungsstraße 60	CH-8005 Zürich	+41 43 / 4464646	info.ddk@zhdk.ch

BUSINESS SERVICE					
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
4-REAL INTERMEDIA (Lokalisation)		Ludwigstraße 32	63067 Offenbach	069 / 8090880	info@4-real.com
Anakan (Lokalisation)		Pfuelstraße 5	10997 Berlin	030 / 531420450	ana@anakan.de
Aruba Events		Kreuzstraße 1-3	45468 Mülheim an der Ruhr	0208 / 6982608	infos@aruba-events.de
arvato games task force	key player	Carl-Bertelsmann-Straße 161F	33332 Gütersloh	05241 / 803074	kontakt@gamestaskforce.de
ATLAS Interactive Deutschland	key player	Christoph Probst Weg 3	20251 Hamburg	040 / 413300185	sales@atlasinteractive.de
Auer & Smitkiewicz (Rechtsanwälte)		Karlsplatz 7	80335 München	089 / 45244350	smitkiewicz@auer-smitkiewicz.de
Dr. Behrmann & Härteel Rechtsanwalts-gesellschaft	key player	Kantstraße 98	10627 Berlin	030 / 319984910	info@behrmannhaertel.de
Buschbaum Media & PR		Emanuel-Leutze Straße 21	40547 Düsseldorf	0211 / 5988140	presse@buschbaum-media.com
CULTURETRANSLATE	key player	Lyoner Straße 34	60528 Frankfurt am Main	069 / 659998000	info@culturetranslate.de
Compad Company (Merchandising)		Habsburger Straße 85	79104 Freiburg	0761 / 5853667	info@com-pad.com
deal united	key player	Landshuter Allee 10	80637 München	089 / 416157014	info@dealunited.com
Effective Media	key player	Josef-Haumann-Straße 10	44866 Bochum	02327 / 22310	info@effetice-media.de
Frankfurter Buchmesse	key player	Reineckstraße 3	60313 Frankfurt am Main	069 / 21020	info@book-fair.com
Friedmann Kommunikation		Schanzenstraße 36	51063 Köln	0221 / 5348710	info@fr-k.de
gamescom	key player	Messeplatz 1	50679 Köln	0221 / 8213894	info@koelnmesse.de
Games Foundation		Neuer Kamp 30	20357 Hamburg		info@gamesfoundation.com
Games Quality	key player	Zum Wasserwerk 15	15537 Erkner	03362 / 885688	info@games-quality.com
GAN Game Ad Net		Stresemannstraße 342	22761 Hamburg	040 / 67586750	
Ganz & Stock (Personnel Consulting)		Westhafentower, Westhafenplatz	60327 Frankfurt am Main	069 / 710456380	a.stock@ganz-stock.de
Gärtner PR	key player	Destouchesstraße 68	80796 München	089 / 30766854	info@gaertner-pr.de
Game Developers Conference Europe	key player	Kaiser-Wilhelm-Straße 30	12247 Berlin	030 / 34622644	carsten.kohlenbeck@ubm.com
GRAEF Rechtsanwälte		Jungfrauenthal 8	21049 Hamburg	040 / 80600090	www.graef.eu
IDG Entertainment Media	key player	Lyonel-Feininger-Straße 26	80807 München	089 / 360860	dbhulapatna@idg.de
IGA Worldwide Ltd.		Oranienburger Straße 86a	10178 Berlin	030 / 2008900	info@ingameadvertising.com
IHDE & Partner (Rechtsberatung)		Schoenhauser Allee 10-11	10119 Berlin	030 / 44318660	berlin@onlinelaw.de
IMC (Full-Service Dienstleister)		Hauptstraße 172	51143 Köln	02203 / 949092	info@imc-online.net
Indigo Pearl (PR, Marketing)		Richardstraße 45	22081 Hamburg	040 / 25330279	pr@indigopearl.de
INPROMO	key player	Gasstraße 6a	22761 Hamburg	040 / 23881771	kontakt@inpromo.de
Lightning PR	key player	Stattropstraße 3	45138 Essen	0201 / 17122387	koetting@lightning-pr.de
Marchsreiter Communications	key player	Guldeinstraße 41a	80339 München	089 / 51919942	dmm@marchsreiter.com
ME Enterprises (Consulting)		Herrenhäuser Straße 24	30938 Burgwedel	05139 / 9599915	info@meenterprises.de
Osborne Clarke (Anwaltskanzlei)	key player	Innere Kanalstraße 15	50823 Köln	0221 / 51084000	info@osborneclarke.de
Partnertrans (Lokalisation)	key player	Leipziger Straße 28	40822 Mettmann	02104 / 172660	info@partnertrans.com
paysafecard.com Wertmarken	key player	Am Europlatz 2	1120 Wien	+43 / 1 / 72083800	sales@paysafecard.com
Pixelworkshop / IG Computergrafik		Hirschengasse 1/26	1060 Wien	+43 / 1 / 5880118698	info@pixelworkshop.at
Play + Smile Marketing (PR, Marketing)		Am Wasserturm 6	40668 Meerbusch	02150 / 705660	info@play-and-smile.de
ProCom International LTD		Kisdorfer Weg 3b	24568 Kaltenkirchen	040 / 71669763	info@procom-international.com
Quinke Networks (PR, Marketing)		Bei den Mühren 70	20457 Hamburg	040 / 43093949	mail@quinke.com
remote control productions (Producing, Consulting)		Sendlinger-Tor-Platz 6	80336 München	089 / 210205700	info@r-control.de
Rode + Mathé (Rechtsberatung)		Henriettenweg 4	20259 Hamburg	040 / 43270432	info@rode-mathe.de
ROESSLER PR (Marketing, PR, Consulting)		Walter-Leiske-Straße 2	60320 Frankfurt am Main	069 / 514461	communicate@roesslerpr.de
SCC (Crossmedia)		Orleansstraße 5a	81669 München	089 / 33094660	info@scc-feld.de
Schanz International (Consulting)		Bgm.-Oberhettinger-Straße 2a	67146 Deidesheim	06326 / 6010	info@schanzgames.com
Schulte Riesenkampff (Rechtsberatung)		Hochstraße 49	60313 Frankfurt am Main	069 / 900266	schulte@schulte-lawyers.de
Selected Minds (Personalberatung)		Walther-Rathenau-Straße 16	64521 Groß-Gerau	06152 / 1871830	info@selected-minds.de
Sputnic Consulting		Ehrenbergerstr. 11	98693 Ilmenau	03677 7996990	media@sputnic-consulting.com
Station54 Community Management		Pankstraße 8-10	13127 Berlin	030 / 44716415	info@station54.de
swordfish pr (PR, Marketing)		Kaiserstraße 7	80801 München	089 / 60031641	ilka@swordfish-pr.de
Translation-Taxi		Beusselstraße 28	10553 Berlin	030 / 28371428	info@translation-taxi.com
Turtle Entertainment (eSport)		Siegburger Straße 189	50679 Köln	0221 / 8804490	info@turtle-entertainment.de
Two Pi Team		Gerresheimer Straße 9	40721 Hilden	02103 / 9411914	info@two-pi-team.de
FREELANCER BUSINESS SERVICE					
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
Anja Heppelmann (Übersetzung)	key player	Kramers Kamp 1a	48291 Telgte	02504 / 7399601	anja@spielworte.de
Anne-Petra Lellwitz (Marktforschung)	key player	Fichtestrasse 65	63303 Dreieich	0160 / 2014364	info@apl-mafo.de
Arwed-Ralf Grenzbach (Consulting)		Friedrich-Ebert Anlage 18	60325 Frankfurt am Main	0171 / 6486720	arg@conflutainment.com
Falko Löffler (Autor)	key player	Lindenstraße 8a	63635 Grebenhain-Ilbeshausen	06643 / 918577	mail@falkoloeffler.com
Jochen Hamma (Producing)		Wehinger Weg 9	78583 Boettingen	07429 / 910793	jochen.hammer@fantastic-realms.com
Kim Lange (Full Service Agency)	key player	Landwehr 192	46045 Oberhausen	0178 / 2375418	lange@eins2design.de
Knut Brockmann (Game Design)	key player	Seckbacher Landstraße 74	60389 Marburg/Lahn	0177 / 6313196	knut@needs-more-coffee.com
Marc Huppke (Projektmanagement)		Frankfurter Straße 5	64521 Gross-Gerau	06152 / 9614432	marc@make-projects.com
Marc Oberhäuser (Game Design, Consulting)		Berzbuier Strasse 98	52355 Düren	02421 / 51547	marc.oberhauser@freelancer-games.com
Michael Bhatti (Entwicklung, Consulting)		Bismarckstraße 24	49076 Osnabrück	0541 / 1810660	michael@bhatty.de
Martin Deppe (Producing, Game Design)	key player	Mozartstraße 1	97232 Giebelstadt	09336 / 979653	martin.deppe@wortspielmacher.de
Nicole Klinge (PR, Marketing, Events)	key player	Glyzinenstraße 7c	80935 München	0173 / 7872013	nk@gconsultnet.de
Stefan Köhler (Lektor / Autor)		Am Salgenteich 34	38259 Salzgitter	0176 / 22512273	stefanclenskoeher@web.de
Tom Putzki Consulting	key player	Friedrich-Wilhelm-Straße 15	12103 Berlin	030 / 72010080	tp@tom-putzki-consulting.com

TECHNICAL SERVICE					
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
Akamai Technologies		Betastraße 10B	85774 Unterföhring	089 / 94006308	contact-germany@akamai.com
Artificial Technology (KI-Middleware)	key player	Dornierstraße 2	82178 Puchheim	089 / 80076124	info@artificial-technology.com
BiteTheBytes (Middleware)		St. Gallener Straße 9	36039 Fulda	0661 / 2006899	info@bitethebytes.com
B.TON Medien (Audio, Musik)		Luise-Ullrich-Straße 4	82031 Grünwald	089 / 189425490	mix@bton.de
Centroid (Motion Capturing)		Schlesische Straße 27	10997 Berlin	030 / 69807474	sven.bergmann@centroidanimation.com
Chromatrix (Mobile Gaming)		Kalkofenstraße 2	72411 Bodelshausen	07471 / 740828	info@chromatrix.com
Codecult (3D-Engine)		Kemnastraße 21a	44866 Bochum	02327 / 35474	info@codecult.com
Contentainer (Leveldesign)		Eichelkopfstraße 17	63584 Gründau	06058 / 9178150	info@contentainer.de
Creature Factory		Graefestraße 33	10967 Berlin	030 / 26301330	info@creature-factory.com
Crytek (3D-Engine)	key player	Grüneburgweg 16-18	60322 Frankfurt am Main	069 / 21977660	cryengine@crytek.com
definitiv:ton (Audio)		Mozartstraße 35-37	50674 Köln	0221 / 8234220	mhoehsmanndefinitiv-ton.de
Die Kolonie (Art, Design)		Adelheidstraße 82	65185 Wiesbaden	0611 / 5058765	contact@diekolonie.com
Dynamedion (Sounddesign)		Barbarossaring 8	55118 Mainz	06131 / 5847895	info@dynamedion.com
DynamicHead (Unity Services)		Hauptstraße 6	55283 Nierstein Schwabsburg	061 / 33572494	timo.weisse@dynamichead.com
Eye Rock Media (Design, Animation)		Essenerstraße 3	46047 Oberhausen	0208 / 82858923	contact@eyerock.de
fadeout (Audio Design)		Austraße 6	CH-4153 Reinach	+41 / 7 / 92793244	info@fadeout.ch
fatfoogoo		Mariahilferstraße 50	A-1070 Wien	+43 / 1 / 23622970	office@fatfoogoo.com
FFS Film- & Fernseh-Synchron	key player	Poccistraße 3	80336 München	089 / 76708440	
Flow Studios		Gustav-Meyer-Allee 25	13355 Berlin	030 / 80929203	info@flow-studios.eu
Games Quality (Quality Assurance)		Zum Wasserwerk 15	15537 Erkner	03362 / 885688	info@games-quality.com
Global Producer (Production)		Hauptstraße 172	51143 Köln	02203 / 9722400	getintouch@global-producer.com
Glare Studios (Grafik)		Mansteinstraße 18	20253 Hamburg	02307 / 4388404	contact@glarestudios.de
GreenMamba-Studios (Animation)		Aloysstraße 7	48249 Dülmen	02594 / 7928217	info@greenmamba-studios.de
Hans HiScore (Audio)		Friedrich-Ebert-Anlage 11-13	60327 Frankfurt	0151 / 11616133	info@hans-hiscore.de
Intulo (3D, Animation)		Lindholz 89	31139 Hildesheim	05121 / 2944022	info@intulo.de
keuthen.net IT & Network Solutions	key player	Neue Mainzer Straße 76-78	55129 Mainz	06131 / 9459880	info@keuthen.net
Lingoona (Lokalisations-Middleware)	key player	Hildastraße 38	68723 Plankstadt	06202 / 4095030	info@lingoona.com
Living Liquid Software		Langer Weg 15	A-6020 Innsbruck	+43 / 0 / 512263535	info@livingliquid.com
metricminds (Grafik)		Rüsselsheimer Straße 22	60326 Frankfurt am Main	069 / 7593380	info@metricminds.com
MobileBits (Mobile Engine)	key player	Lerchenstraße 28	22767 Hamburg	040 / 33429566	info@mobilebits.de
modus werbung (PR, Marketing)		Neuer Kamp 30, Eingang C	20357 Hamburg	040 / 2380560	mail@modus-werbung.de
morro images (Grafik)		August-Bebel-Straße 27	14482 Potsdam-Babelsberg	0331 / 97996610	info@morroimages.com
Nevigo (Tools & Middleware)		Lyrenstraße 13	44866 Bochum	02327 / 8369840	info@nevigo.com
Periscope Studio (Audio)		Am Diebsteich 55	22761 Hamburg	040 / 31811767	info@periscopestudio.de
Phenomatics					
(XNA-Entwicklung, Consulting)		Hafenstrasse 47-51	A-4020 Linz/Donau	+43 / 732 / 90155230	office@phenomatics.com
Polyce (Grafik)		Littenstraße 106/107	10179 Berlin	0178 / 3592560	info@polyce.de
Port Plexus (Special Edition Design)		Am Varrenbruch 8	29690 Schwarmstedt	05071 / 96850	info@portplexus.com
Rabcat Computer Graphics (Grafik)	key player	Fernkornegasse 10	A-1100 Wien	+43 / 1 / 5237425	mail@rabcat.com
Razer (Hardware)		Winterhuder Weg 82	22085 Hamburg	040 / 419299300	
Rocketbox Studios (Grafik)		Leonhardtstraße 10	30175 Hannover	0511 / 8984384	info@rocketbox.de
Simlity (Browsergame Engine)	key player	Kahlaische Straße 1	07745 Jena	03641 / 3279684	
Spinor (3D-Engine)		Agnes-Pockels-Bogen 1	80992 München	089 / 54043980	spinor@spinor.com
The Light Works (Grafik)		Otto-Hahn-Straße 7	50997 Köln	02236 / 967322	info@thelightworks.com
ToBringAlive (Animation, Design)		Ostmarktstraße 49	48145 Münster	0251 / 392312	angerbauer@tobringalive.com
Tektroop (Support)		Vogelsangstrasse 36	CH-8133 Esslingen	+41 / 43 / 2776040	info@tektroop.ch
TON & SPOT audiodesign (Sound)		Immanuelkirchstraße 15	10405 Berlin	030 / 92129727	post@ton-und-spot.de
Toygardens Media (Grafik, Video)		Walderseestraße 54	30163 Hannover	0511 / 33659800	akunze@toygardens.com
Trinigy (3D-Engine)		Arbachtalstraße 6	72800 Eningen u.A.	07121 / 986993	info@trinigy.de
VCC Perfect Pictures (Grafik, Video)		Doormannsweg 43	20259 Hamburg	040 / 431690	hamburg@vcc.de
Versant (Data Management)		Wiesenkamp 22b	22359 Hamburg	040 / 609900	info@versant.com
Virgin Lands (Grafik, Cinematics)		Hauptstraße 5	97332 Volkach	09381 / 71780	info@virgin-lands.com
xaitment (KI-Middleware)		Fischbacherstraße 92	66287 Quierschied	06897 / 600800	info@xaitment.com
Z-Ground Illustration (Grafik)		Oeltzenstraße 17	30169 Hannover	0511 / 1696959	jz@z-ground.com
zuuka! (Audio, Lokalisation)		Christian-Pless-Straße 11-13	63069 Offenbach am Main	069 / 2475700	mail@zuuka.de
FREELANCER TECHNICAL SERVICE					
Firma		Straße/Hausnummer	Postleitzahl/Ort	Telefon	E-Mail
Alexander N. Ostermann (Animator)		Breite Strasse 45	14199 Berlin	0176 / 10365759	nico@nico-ostermann.com
Andreas Adler (Audio)		Wernigeroder Weg 18	30419 Hannover	0511 / 3889163	andreas@adler-audiopictures.de
Daniel Pharos (Audio)	key player	Golddistelanger 15	80937 München	0179 / 5210100	daniel@knightsofsoundtrack.com
Grafikbüro Werner (Grafik)		Beethovenstraße 40a	48317 Drensteinfurt	02508 / 985801	info@grafikbuero-werner.de
Maurice T. Anderson (Sounddesign)		Klosterstraße 3	63486 Bruchköbel	0176 / 26228136	contact@maurice-t-anderson.com
Olaf Bartsch (Sounddesign)	key player	Sültstraße 62	10409 Berlin	0170 / 7743432	info@olafbartsch.com
Sabrina Heuer (Audio Production)		Bachemer Straße 191	50935 Köln	0163 / 8604004	sabrina@froschtatze.de

Was macht eigentlich ... Richard Garriott

Er ist seit mehr als 30 Jahren im Geschäft, hat die legendäre Ultima-Serie aus der Taufe gehoben, ist als Tourist ins Weltall geflogen und entwickelt nun Social Games – wir haben mit Richard Garriott über die Design-Herausforderungen von gestern und heute gesprochen.



Richard Garriott

ist Gründer und Creative Director von Portalium.

Richard Garriott entwickelt seit mehr als 30 Jahren Computerspiele. Bereits 1980 schrieb er mit Akalabeth in Eigenregie sein erstes Spiel für den Apple II. In dieser Zeit wurde er auch unter dem Namen Lord British bekannt, der ihm seitdem als Markenzeichen anhängt. Sein größtes Werk schuf er dann ebenfalls im Jahr 1980 mit dem Rollenspiel Ultima, das bis heute als wegweisend gilt. Viele weitere Serienteile sollten folgen, viele davon gingen als Meilensteine in die Computerspielgeschichte ein. Exakt zwanzig Jahre später gründete Garriott die Firma Destination Games, die später von NCSoft übernommen wurde. Unter dem Dach des Publishers entstand das Rollenspiel Tabula Rasa, das sowohl von den Spielern als auch von der Fachpresse heftig kritisiert wurde und weit hinter den Erwartungen zurückblieb. 2008 verließ Garriott schließlich NCSoft und gründete zwei Jahre später seine aktuelle Firma Portalium, die sich mit der Entwicklung von Social Games beschäftigt. Was gibt es noch über Lord British zu sagen? Ach ja, er wurde 2006 als einer der wenigen in die Hall of Fame der Academy of Interactive Arts & Sciences aufgenommen und ist überdies im Jahr 2008 als sechster Tourist für zwölf Tage zur Internationalen Raumstation ISS gestartet.

Making Games Wichtigste Frage: Was macht ein Richard Garriott eigentlich heutzutage, wenn er nicht ins All zur ISS fliegt?

Richard Garriott Die Industrie ist in einer der spannendsten Phasen, die ich in meiner dreißig-jährigen Karriere miterlebt habe. Wir befinden uns gerade in der dritten Epoche der Computerspielegeschichte, denn nach Singleplayer- und MMO-Games sind wir jetzt bei den Mobile und Social Games angelangt. Und mit jeder Epoche hat sich das Publikum ungefähr verzehnfacht. Mit meiner mittlerweile dritten Firma Portalium will ich diesem Umstand Rechnung tragen.

Making Games Und dennoch sind Grafik und Spieltiefe auf einem niedrigeren Niveau als bei deinen früheren Spielen. Stört dich das gar nicht?

Richard Garriott Möchte ich diese Spiele spielen? Nein. Möchte ich diese Spiele entwickeln? Auch nicht. Aber vergleichen wir doch mal Ultima Online und überlegen uns, wie es als Social Game sein würde. Lass den Spieler etwa alles kostenlos ausprobieren, anstatt ihm gleich zu Beginn 50 Euro abzuknöpfen. Lass ihn das Spiel direkt im Browser spielen, ohne ihn durch eine lange Installation warten zu lassen. Gib ihm ein Tutorial, durch das er innerhalb von zehn Minuten merkt, ob er das Spiel mag, anstatt dass er drei bis vier Stunden für diesen Eindruck spielen muss.

Und bei alledem handelt es sich im Grunde nur um die Art der Distribution. Ich möchte Spiele entwickeln, die diesen einfachen Zugang ermöglichen und dennoch die nötige Qualität haben, um alteingesessene Spieler anzusprechen.

Making Games Wie wird dieses Spiel aussehen?

Richard Garriott Ich kann sagen, dass wir bei Portalium von vornherein an einer Serie von Produkten arbeiten. Wie ich die »alten« Spieler mit ins Boot hole, weiß ich. Ich gehöre schließlich selbst zu ihnen. Aber wie ich die »neuen« Spieler mitnehmen kann, ist eine weitaus schwierigere Aufgabe. Daher bauen wir von Anfang an auf eine Reihe von Veröffentlichungen, durch die wir neue Spieler langsam heranzuführen und ihnen helfen können. Wir fangen also klein an und steigern uns. Gerade arbeiten wir etwa an einem Spiel für PC, Mac, Facebook, iOS und Android, in dem es ums Sammeln geht. Man besucht unter anderem Flohmärkte, findet Gegenstände, die man kaufen und restaurieren und auch im eigenen Haus für seine Mitspieler ausstellen kann. Und die Dinge, die man nicht mehr benötigt, verkauft man einfach wieder vor der eigenen Garage. Die Idee ist ja nicht neu: Man muss sich nur Everquest oder World of Warcraft anschauen. Klar kann man dort auch Tränke brauen oder Kräuter sammeln, am Ende ist jeder Charakter aber aufs Kämpfen ausgelegt. In Ultima Online war und ist dies nicht so. Dort halten Leute Tiere, betreiben Bäckereien und Farmen. Und was funktioniert gerade perfekt in sozialen Netzwerken? Richtig, Spiele mit Tieren, Farmen oder Süßkram. Am Ende geht es dabei auch immer nur ums Sammeln von irgendwelchen Zutaten.

Making Games Hat Ultima Online damals also schon eine Zielgruppe bedient, die erst jetzt überhaupt richtig wahrgenommen wird?

Richard Garriott Der Begriff »Rollenspiel« trifft ja auf die meisten Spiele dieses Genres gar nicht zu. Einen Kämpfer zu spielen, der auch Tränke herstellt, ist nicht wirklich eine andere Rolle als einen Kämpfer zu spielen, der Brot backt. Ultima Online hat bereits damals einen Typus Spieler begeistert, der wirklich unterschiedliche Rollen spielt. Und diese Menschen entsprechen eher dem jetzigen Publikum, das Social Games spielt. Daher denke ich, dass ich durch meine Arbeit viel näher an den Spielern von heute bin als dies bei vielen anderen Designern der Fall ist.



Making Games im Gespräch mit Richard Garriott: »Wir befinden uns gerade in der dritten Epoche der Computerspielegeschichte und mit jeder Epoche hat sich das Publikum ungefähr verzehnfacht. Mit meiner Firma Portalium will ich diesem Umstand Rechnung tragen.«

Making Games Wie beurteilst du den aktuellen Stand von Social-Games-Unternehmen? Werden immer mehr Firmen auf den Markt drängen?

Richard Garriott Absolut nicht, meiner Ansicht nach ist der Markt bereits jetzt gesättigt. Nehmen wir zum Vergleich die Ära der Singleplayer-Spiele und die großen Publisher wie etwa auch meine eigene Firma Origin. Irgendwann war auch dort der Markt gesättigt und es setzte eine Konsolidierung ein. Um ganz vorn im Regal der Händler zu stehen, musste man Teil eines wirklich großen Unternehmens sein. Und obwohl wir mit Origin immer in den Top 10 lagen, hat das nicht ausgereicht. Man musste schon unter den Top 3 stehen oder man würde nicht überleben. So wie es zum Beispiel Electronic Arts geschafft hat. Allerdings hat EA nie verstanden, wie man etwas mit MMOs anfängt. Wir haben ihnen Ultima Online gegeben, aber sie haben keine weiteren MMOs entwickelt. Und so konnten es dann neue Firmen wie Blizzard oder NCSoft schaffen, sich ein Stück vom immer weiter wachsenden Kuchen zu nehmen. Die großen Publisher haben einfach nicht verstanden, dass es einen Shift hin zur nächsten Generation von MMOs gegeben hat.

Und diese Geschichte wiederholt sich jetzt: Die Publisher klassischer Spiele schaffen es nicht wirklich, das große Geld mit Social Games zu verdienen. Der einzige Unterschied ist, dass die klassische Branche zwanzig Jahre brauchte, um sich zu konsolidieren. Die Social-Games-Branche startete vor gerade einmal zwei Jahren richtig durch und ist schon auf halbem Wege konsolidiert. Es entstehen einfach keine neuen Firmen mehr auf diesem Markt, die noch eine Chance haben. Bigpoint oder Gameforge aus Deutschland ist es gelungen, schnell zu wachsen und sich zwei der vordersten Ränge zu sichern. Die Chance, dass so etwas in nächster Zeit noch einmal passiert, geht aber gegen Null.

Making Games Und wie schaut es unabhängig von Social Games mit kleinen Indie-Studios aus? Durch neue Distributionswege können sogar wieder einzelne Personen tolle Produkte entwickeln und vertreiben, so wie du es schon vor 30 Jahren gemacht hast.

Richard Garriott Als ich vor 30 Jahren anfing, war die Spielebranche winzig im Vergleich zur Filmindustrie. Mit dem Aufstieg der MMOs vor rund zehn Jahren ist auch die Spielebranche über die Film- und Buchindustrie hinausgewachsen. Heute ein Indie Game zu entwickeln ist natürlich möglich. Aber es ist eben, als würde man einen Indie-Film drehen. Natürlich kann man damit die Welt verändern. Am Ende kommt es aber darauf an, ob man die Welt auch ein zweites Mal verändern kann. Ich würde daher sagen, dass es immer schwieriger wird, das eigene Indie-Studio über Jahre hinweg zu finanzieren.

Making Games Hast du vielleicht einige goldene Regeln aus eigener Erfahrung parat, die Game Designer unbedingt beherzigen sollten?

Richard Garriott Ich würde sagen, dass die größte Schwierigkeit überhaupt das Design ist. Es ist vergleichsweise einfach, gute Programmierer und begabte Artists zu engagieren. Es ist hingegen sehr schwierig, gute Game Designer zu identifizieren. Viele Designer, die in die Spieleindustrie gehen, tun dies nicht, weil sie außergewöhnliche Fähigkeiten haben. Sie tun es, weil sie Spiele lieben, keine guten Programmierer sind und nicht zeichnen können – das sind wirklich miserable Gründe, um Designer zu werden.

Und dann gehen sie hin und sagen »Hey, ich habe schon immer Call of Duty gemocht. Aber wie das Reloading funktioniert, nervt total. Ich mache meinen eigenen Shooter und da wird das Reloading viel besser funktionieren und darum wird es der beste Shooter aller Zeiten werden!« Das Problem an der Geschichte ist, dass dieses Detail zu unbedeutend ist, um einen gravierenden Verkaufsschub auszulösen.

Worauf ich hinaus will ist, dass es dir in der Regel etwas bedeutet, wenn du einen Film schaust oder ein Buch liest. Es spiegelt etwas über deine Person, deine Verfassung wider und lässt dich eine intellektuelle Erfahrung machen. Ein Spiel kann Ähnliches erreichen, auch wenn dies nicht einfach zu erreichen ist. Aber ein guter Game Designer sollte immer auf diese Erfahrung hinarbeiten und Copycats vermeiden.

Eine zweite Sache, die sehr hilfreich ist, um ein gutes Spiel zu erschaffen, ist Ikonographie. Lass mich dir hier auf dem Block zeigen, was ich meine: Wenn ich diese Form zeichne, dann weiß jeder, dass es sich um eine Rakete handelt. Jetzt male ich eine neue Form und wieder weiß man sofort, dass es ein Tie-Fighter ist. Der Punkt ist, dass in sehr vielen erfolgreichen IPs sehr simple Formen genutzt werden, damit die Spieler die Assets besser wiedererkennen und vor allem vor ihrem inneren Auge reproduzieren können. Wir haben zum Beispiel damals einem Raumschiff in Wing Commander eine ähnliche Form wie der des Millennium Falcon aus Star Wars verpasst. Und es ist eines der wenigen Schiffe, an die ich mich aus einem Weltraum-Shooter erinnern kann. Mit einer simplen Ikonographie schaffe ich es also als Designer, dass die Spieler eine Verbindung zu den Objekten im Spiel herstellen können.

Making Games Denkst du eigentlich darüber nach, zu einem deiner alten Franchises zurückzukehren und vielleicht demnächst einen neuen Ultima-Teil zu entwickeln?

Richard Garriott Wenn ich Zugriff auf die Ultima-IP hätte, würde ich das liebend gern machen. Und obwohl ich es vom Kreativstandpunkt aus lieben würde, ein Solospiel zu designen, wäre dies wohl aus der Businessperspektive nicht ratsam. Auf der anderen Seite würde ich auch kein klassisches MMO mit der IP entwickeln.

Ich würde also definitiv im Bereich Social und Mobile Games bleiben.

Making Games Danke für das Interview, Richard!
Interview: Yassin Chakhchoukh



Wir erhalten eine Game-Design-Stunde. Das Gekritzelt zeigt Garriotts Vorstellung von guter Ikonographie.



In **Ultima Online** ist nicht jeder Spieler ein Kämpfer, viele Nutzer gehen alltäglichen Berufen wie Bäcker, Schneider oder Florist nach.

Ein Tag bei ... Goodgame Studios



Im August 2011 wurde zum Gruppenfoto mit allen Abteilungen gebeten.



Die Personalabteilung in Reih und Glied bei der Arbeit.



Regel Kontakttausch im haus-eigenen Café.



Produktivität und Gemütlichkeit vereint – Teambesprechung im Sofakreis.



Kommunikation steht an erster Stelle. Hier diskutieren gerade Project Managerin Catharina und unser technischer Leiter Stefan das weitere Vorgehen.



Community Management und HR entspannen sich beim gemütlichen After Work im Freien.



Jeder Tag beginnt mit einem freundlichen Empfang – und das ist nicht nur der Farbgestaltung geschuldet.



Die Hamburger Goodgame Studios entwickeln und betreiben seit rund zwei Jahren Social Games und sind seitdem stetig gewachsen. Wir haben uns in das Hauptquartier der Hanseaten gewagt und zeigen, wo die mehr als 150 Mitarbeiter eigentlich arbeiten, Kaffee trinken und kreative Pausen einschieben.



Im täglichen Produktmeeting werden neue Features besprochen und Aufgaben verteilt. Hier beratschlagt sich gerade Project Managerin Catharina mit ihrem Team.



In unserem Open Space bleibt viel Raum für kreatives Schaffen und den einen oder anderen weiteren Schreibtisch.



Dank der offenen Büroräume findet der fachliche Austausch direkt von Nachbar zu Nachbar statt. Hier ist unser Grafiker Sebastian gerade mit Game Designer Phillip im Gespräch.



Bei 150 Mitarbeitern und kostenlosem Obst, Müsli und Getränken ist in unserer Küche immer was los.



So gemütlich kann eine Produktinsel aussehen, hier für das Strategiespiel Goodgame Empire.



Ebenfalls mit Spaß bei der Arbeit: das Management bestehend aus COO Christian Wawrzinek und CEO Kai Wawrzinek.



Nach Feierabend und in der kreativen Pause geht es auch mal für Onlinespiele-Entwickler an die Konsole.

In der nächsten Ausgabe Making Games Vorschau

Making Games
01/2012

erscheint am
16. Dezember 2011

Titelthema:

Die Suche nach dem Spielspaß

Wir spielen, weil es uns Spaß macht. Logisch. Aber warum macht es uns eigentlich Spaß? Auf diese Frage gibt es nach wie vor erstaunlich wenig Antworten und schon gar keine Patentlösungen. Wir versuchen es trotzdem: In der nächsten Ausgabe erläutern unsere Experten, ob und wie man Spielspaß analysieren, erforschen und vor allem planen kann.

Weitere Themen:

• Grafik

Wie Virgin Lands die Gebäude von ANNO 2070 erstellt.

• Business

Einblicke in den chinesischen Games-Markt.

• Programmierung

Jagged Alliance Online: ein Großprojekt mit Unity 3D.

IMPRESSUM

Chefredakteur
Heiko Klinge
(verantwortlich,
Anschrift d. Red.)

Redaktion (Freelancer)
Knut Brockmann

Lektorat (Freelancer)
Marion Schneider

Layout
Manfred Aumaier

Layout (Freelancer)
Martin Laukmanis

Redaktion
Yassin Chakhchoukh

Redaktion (Freelancer)
Martin Le

Layout (ltd.)
Sigrun Rüb

Layout
Eva Zechmeister

Freie Mitarbeiter dieser Ausgabe (Redaktion):

Florian Becker, Jan Baier, Pierre-Yves Donzallaz, Sabrina Heuer, Dennis Kogel, Julius Kuschke, Falko Löffler, Boris Munser, Guido Neumann, Matthias Niebergall, Claas Oehler, Stefan Sonntag, Tiago Sousa, Jan Theysen, Stefan Wacker

Wir danken den Interview-Partnern:

Felix Falk, Richard Garriott, Felix Rösen

Titelgrafik: h2design.de

Assistenz:

Isa Stamp, Anita Thiel, Annie Weissenberger

Korrespondenten:

Stacy Cowley (New York), Zhang Ran (Shanghai), Martyn Williams (Tokio), Peter Sayer (Paris), Sumner Lemon (Taipeh), George Dragon (Budapest), Lukas Erben (Prag)

Kundenservice

Abonnement und Einzelbestellung:

Making Games Kundenservice
ZENIT Pressevertrieb GmbH
Postfach 81 05 80, 70522 Stuttgart
Tel.: 01805 / 727252-275
Fax: 01805 / 727252-377
Österreich: Tel.: 01 / 219 55 60
Schweiz: Tel.: 071 / 314 06-15
E-Mail: shop@makinggames.de
Web: www.makinggames.de/shop

Bezugspreise:

Einzelpreis: 6,90 Euro
Jahresabo: 28,98 Euro
(beinhaltet 6 Ausgaben)
Auslandspreise u. Mengenrabatt auf Anfrage

Zahlungsmöglichkeit:

Postbank Stuttgart, BLZ 600 100 70
Konto-Nr.: 311 704

So erreichen Sie die Redaktion:

IDG Entertainment Media GmbH
Redaktion Making Games
Lyonel-Feininger-Straße 26
80807 München
Tel.: 089 / 360 86-660, Fax: 089 / 360 86-652

Anzeigenkontakt

Sales Manager Making Games (Freelancer):

Nicole Klinge, 089 / 452 097 90
nklinge@idg-consultant.de

Director Sales:

Ralf Sattelberger, 089 / 360 86 (-730)

Senior Sales Manager:

Kerstin Wölderling (-625)
kwoelderling@gamestar.de

Sales Manager:

Susanne Fütterer (-670)
sfuetterer@gamestar.de

Sales Service Manager:

Daniela Kretschek (-691) Fax: (-672)

Digitale Anzeigenannahme Print:

Manfred Aumaier (-602)
anzeigendispoprint@gamestar.de

Digitale Anzeigenannahme Online:

IDG Sites E-Mail Sammeladresse:
banner@idg.de

Anzeigenpreise:

Es gilt die Preisliste gültig ab 01.01.2010

Vertrieb Handelsauflage

MZV GmbH & Co. KG
Ohmstraße 1, 85716 Unterschleißheim
Telefon: 089 / 319 06-0, Fax: -113
E-Mail: info@mzv.de
Web: www.mzv.de

Verlag

IDG Entertainment Media GmbH
Lyonel-Feininger-Straße 26
80807 München
Tel.: 089 / 360 86-0, Fax: 089 / 360 86-501
www.idgmedia.de

Geschäftsführer: York von Heimburg

Verlagsleitung: André Horn

Leiter CRM/Marketing: Matthias Weber (-154)

Veröffentlichung gemäß § 8, Absatz 3 des Gesetzes über die Presse vom 08.10.1949: Alleiniger Gesellschafter der IDG Entertainment Media GmbH ist die IDG Communications Media AG, München, die 100% Tochter der International Data Group Inc., Boston, USA, ist.

Vorstand:

York von Heimburg, Keith Arnot, Bob Carrigan

Aufsichtsratsvorsitzender:

Patrick J. McGovern

Produktionsleitung: Jutta Eckbrecht

Druck und Beilagen:

SDV Direct World GmbH
01159 Dresden

Haftung & Co.

© Copyright IDG Entertainment Media GmbH

Haftung: Für die Richtigkeit von Veröffentlichungen können Redaktion und Verlag trotz Prüfung nicht haften. Die Veröffentlichungen in Making Games erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes. Auch werden Warennamen ohne Gewährleistung einer freien Anwendung benutzt.

Das Praxisstudium der Medienbranche



Kurse | Ausbildung | Studium

Diploma, Bachelor- und Masterabschlüsse*



- Learning by doing
- 35 Jahre Lehrerschaft
- 8 x in Deutschland, über 50 x weltweit
- Modernste Studios und High-End-Equipment
- Internationales Business-Netzwerk

TAG DER OFFENEN TÜR
11. Dezember 2011, 14 - 18 Uhr
An diesem Tag kannst Du Dich an allen Standorten ausführlich über
unsere Studiengänge informieren und persönlich beraten lassen.

Ab 11/2011
in Bochum



GAMEDESIGN & DEVELOPMENT

AUDIO ENGINEERING | DIGITAL FILM & ANIMATION | WEBDESIGN & DEVELOPMENT | DIGITAL JOURNALISM & CROSSMEDIA PUBLISHING



www.sae.edu/games

Berlin | Bochum | Frankfurt | Hamburg | München | Köln | Leipzig | Stuttgart | Wien | Zürich



Founding • Development • Creative Consulting
Sales & Co-Publishing • Business Development • PR & Marketing Support

YOU CAN NEVER HAVE ENOUGH... BRAINS!

Potenzial nutzen. Synergien schaffen. Großes erreichen.

Kontakt: brains@r-control.de

BRIGHTSIDE
Games


CHIMERA
Entertainment


GAMESINFLAMES
the hot stuff only


newtracks


Piece of Pie
Studios


ROCKSOLID
GAMES


wolpertinger
GAMES